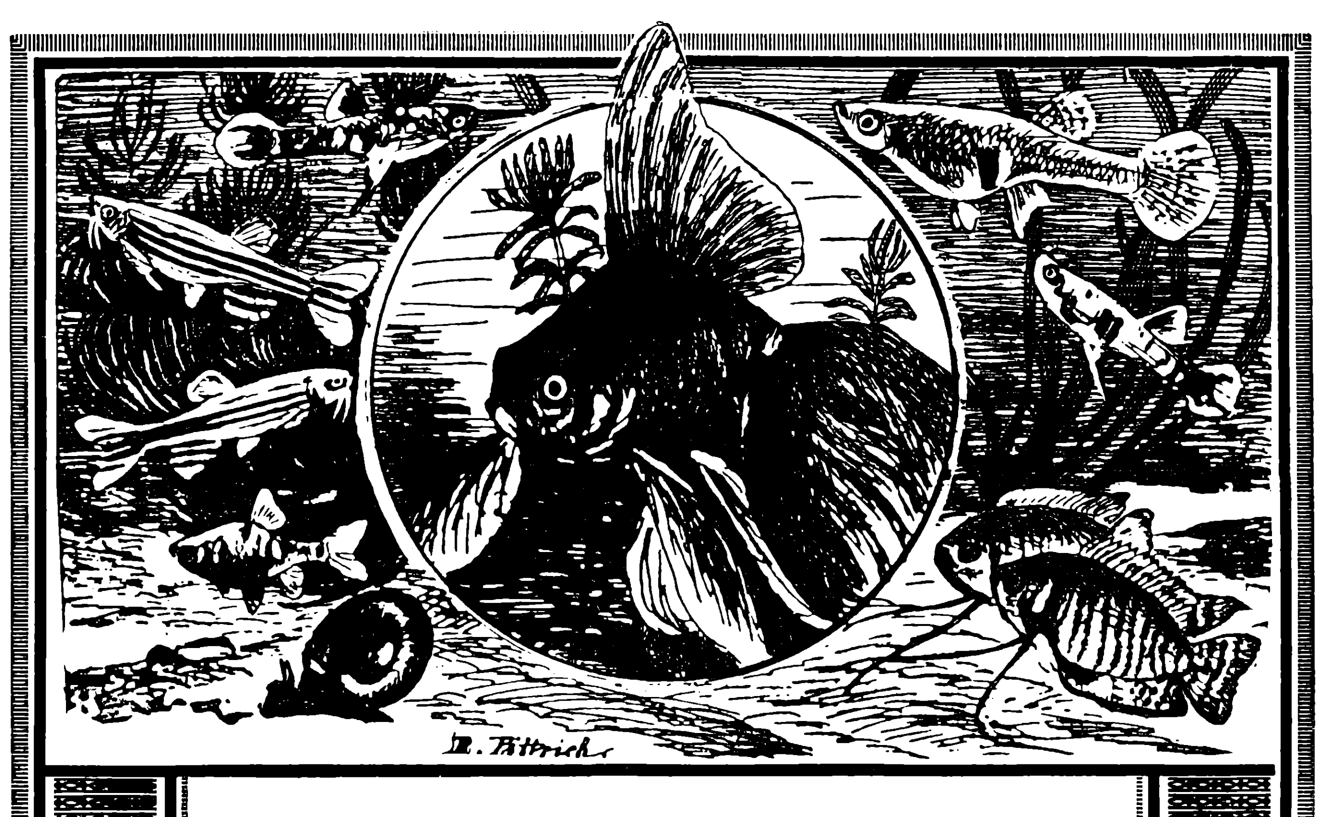


WOCHENSCHRIFT für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben

von

Max Günter, Berlin-Baumschulenweg

Stormstraße 1.

24. Februar 1925

22. Jahrgang Nr. 8



Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig

XXII. Jahrgang
Nr. 8

Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde

24. Februar 1925

Herausgegeben von **Max Günter**, Berlin-Baumschulenweg, Stormstr. 1 — Verlag **Gustav Wenzel & Sohn**, Braunschweig
Redaktion und Administration für die Tschechoslowakei: K. Ullmann, Brünn, U Solnice 3 a. — Redaktion für Deutsch-Oesterreich: Karl Kroneker, Wien V., Kliebergasse 1/27. — Geschäftsstelle für Deutsch-Oesterreich: Hugo Peschke, Wien V., Siebenbrunngasse 10.

Bezugspreis: vierteljährl. durch die Post frei ins Haus Goldmark 2,60; unter Kreuzband: Deutschland: Goldmark 3,50, Ausland: Valuta-Zuschlag. Einzelnummern Goldmark 0,50.

Ankündigungen: die viermal gesp. Kleinzeile oder deren Raum 0,30 Goldmark. Bei Wiederholungen gewähren wir entsprechenden Rab. — Postscheckkonto Hannover Nr. 4263.

Zucht und Pflege von Cichlasoma severum Heckel (Heros spurius).

Von Paul Winter, Aquar.- und Terr.-Verein, Duisburg.

Mit einer Abbildung.

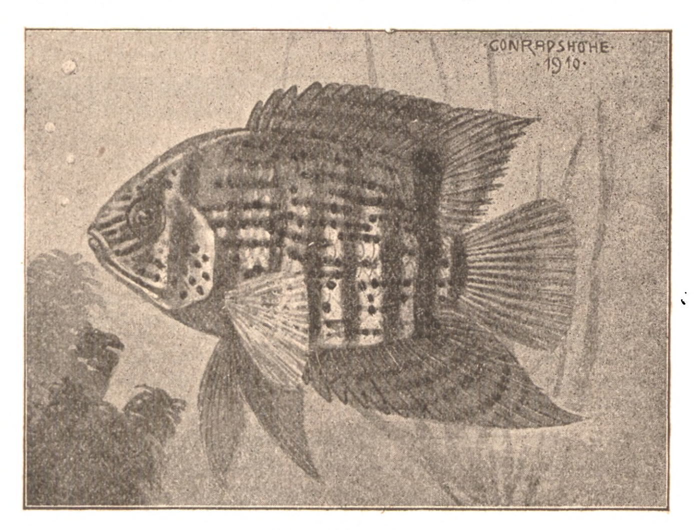
So oft der Aquarienliebhaber ein mit der Brutpflege beschäftigtes Paar Cichliden zu Gesicht bekommt, ist er entzückt über all die Reize, die ihm ein solches Paar bietet. Er stellt sich dann wohl stundenlang vor solch ein Becken, bewundert die prächtigen Farben, die Fürsorge der Elterntiere, lächelt über die ungeschickten Bewegungen der Jungfischchen und ruht schließlich nicht eher, als bis er ein Paar oder besser gesagt ein halbes Dutzend sein eigen nennt. Aber trotz ihrer Reize und Schönheiten, die die Cichliden bieten, haben sie auch ihre Nachteile, mit welchen man von vornherein rechnen muß. Die einen verlangen wegen ihrer stattlichen Größe mindestens Becken von Meterlänge mit entsprechenden Nebenmaßen, andere pflügen den Boden um und um und machen dadurch den Pflanzenwuchs unmöglich. Wieder andere lieben es, sich gegenseitig zu beißen und zu zerfetzen, und zwar dermaßen, daß oft der Tod eintritt. Aus diesem allen sieht man, daß die Pflege der Cichliden nicht so ganz einfach ist. Jedenfalls sollten Anfänger in den ersten Jahren sich nicht daran versuchen. Es gibt aber auch rühmliche Ausnahmen, welche frei von allen diesen Fehlern sind. Und unter diesen ist nach unserm *Pterophyllum scalare* der *Cichlasoma severum (Heros spurius)* zu nennen.

Er war während des Krieges hier gänzlich verschwunden, bis die Arbeitsgemeinschaft Duisburg-West im vorigen Frühjahr einen Transport Fische von der Firma Eimeke kommen ließ. Da waren denn auch zwei wunderschöne Paare *Cichl. severum* von ungefähr 10—15 cm Länge dabei. Es dauerte garnicht lange, so hatte ich ein Paar in meiner Transportkanne. Zu Hause setzte ich meine Heros in ein Becken von 90×35×35 cm Größe. Natürlich durchlüftete ich; die Temperatur betrug 24—25°. Am ersten Tage war nichts Besonderes zu bemerken, denn die Tiere waren noch recht scheu. Als ich aber am anderen Morgen vor mein Becken trat, sah ich meine Heros in vollster Farbenpracht. Sie schienen sich also einzugewöhnen. Futter nahmen sie sofort, und zwar wurden von kleinen Regenwürmern pro Kopf 15—20 Stück verputzt. Nach etwa 14 Tagen kam Leben in mein Heros-Becken. Die Fische hatten ihr Hochzeitskleid angezogen, und ich legte ihnen einen größeren Blumentopf, dem ich den Boden ausgeschlagen hatte, und einen flachen Stein hinein. Zuerst ein Bewundern von allen Seiten, dann gings jedoch gleich daran, den Stein schön sauber zu putzen. Der Blumentopf blieb unbeachtet. Auch als tüchtige Erdarbeiter bewährten sich meine Cichlasoma, welche Gruben auswarfen und Mäuler voll Sand gegen die Scheiben spien. Pflanzen mochten sie nicht leiden. Das Hochzeitskleid des Männchens war auf dem Rücken kaffeebraun, die untere Körperhälfte lief bis ins Hellgelbe über. Dann die schwarze Bänderung mit den unzähligen schwarzen Punkten, die funkelnden feuerroten Augen! Beim Weibchen kamen die Farben noch etwas krasser zum Vorschein. Dann begannen die Liebesspiele, zuerst ein gegenseitiges Umkreisen, ein Spreitzen der Flossen. Dann fuhren sie wie wild aufeinander los, um sich mit den Mäulern zu verbeißen. Der Mulm wirbelte durchs Becken, und nicht wenig überrascht betrachtete ich dieses Schauspiel.

Am anderen Tage trat beim Weibchen die Legeröhre langsam hervor, und wie üblich bei Cichliden, fand am selben Abend der Laichakt statt. Das Weibchen heftete die Eier mit der Legeröhre an den Stein. Nach jeder Ablage strich das Männchen darüber und befruchtete sie. Bei diesem und den darauffolgenden Gelegen reihte sich nie ein Ei direkt an das andere, sondern es blieb zwischen den einzelnen stets ein kleiner Zwischenraum. Die Eier sind gelblichweiß und haben ungefähr die Größe eines Hirsekornes. Nach ungefähr zwei Stunden war der Laichakt beendet. Das Gelege wurde befächelt, und alles schien zu klappen.

Als ich am anderen Tage wieder vor mein Becken trat, stimmte aber etwas nicht. Das Weibchen ließ das Männchen nicht an den Stein heran. Dies beobachtete ich den ganzen Tag. Am nächsten sah ich, wie das Weibchen beim Ablesen der Eier war. Aber statt daß sie in eine Grube gebracht wurden, wanderten sie in den Magen des Weibchens. Der halbe Stein war noch voll Laich. Ich holte mir schnell ein Vollglasbecken, nahm den Stein mit dem Laich aus dem Aquarium, legte ihn schräg ins Voll-

glasbecken und brachte einen Ausströmer darunter. Das Vollglasbecken hängte ich dann in das Becken mit den Alten. Am folgenden Tage bemerkte ich, wie ein Jungfischchen nach dem anderen die Eihülle sprengte. Teils fielen sie zu Boden, teils blieben sie an einem dünnen Fädchen am Stein hängen. Am nächsten kribbelte es am Boden von Jungfischchen. Nun nahm ich den Stein heraus und schüttete den ganzen Inhalt in ein bereit stehendes 75×30×30 cm großes Becken. Natürlich hatte ich vorher die Temperatur in beiden Gläsern genau reguliert (28° C). Nach sechs Tagen schwärmten die ersten Jungfischchen aus. In den ersten zwei Tagen bekamen sie



Heros spurius.

Infusorien und gequetschte Enchyträen, darnach kleinste durchgesiebte Cyklops und Bosminen. Man sah an den runden Bäuchen, daß sie sich ordentlich daran gut taten. Nach vier Wochen waren die größten Jungfische schon 2—2½ cm groß.

Bei der zweiten Zucht wollten mir die Alten allem Anschein nach einen Streich spielen. Sie hatten nämlich an der Seitenscheibe abgelaicht. Stein und Blumentopf ließen sie unbeachtet. Die Alten setzte ich in ein anderes Becken, die Seitenscheibe erhielt Durchlüftung. Das Resultat der ersten Zucht waren ungefähr 90, der zweiten ungefähr 200 Jungfische. Darnach laichten die Elterntiere noch zweimal ab, doch fraßen sie den Laich auf.

Ich glaube, es gibt wohl keinen Cichliden, bei welchem man die Paare so leicht herausfinden kann, wie bei unserm *Cichl. severum.* Bei eben zwei Monate alten Tieren suchte ich schon die schönsten Zuchtpaare heraus. Die Männchen bekommen nämlich schon in ihrem Jugendstadium die schwarzen Flecken oder Punkte, dagegen fehlen sie beim Weibchen. Erwachsene Männchen haben eine zugespitzte Rücken- und Afterflosse. Der Fisch liebt eine Wasserwärme von 23—24°.

Ueber den Gashaushalt im Aquariumwasser.

Von Ewald Klemm, Chemiker, Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde in Karlsbad, C. S. R.

Um eine richtige Vorstellung über den Gashaushalt im Aquariumwasser zu bekommen, nahm ich von Zeit zu Zeit eine Bestimmung des im Wasser meiner Aquarien gelösten Sauerstoffes vor. Da meine Untersuchungen bereits über einen längeren Zeitraum sich erstrecken und verschiedenartige Verhältnisse des Sauerstoffgehaltes im Aquarium berücksichtigen, so will ich hier einiges davon zur Sprache bringen.

Es handelt sich um drei Typen von Aquarien, die ich im folgenden der Kürze und Einfachheit halber mit A, B und C bezeichnen will. Aquarium A ist ein Gestellbecken von 40×26×24 cm; es steht an einem Nordostfenster, 2 m von der Glasscheibe des Fensters entfernt, Inhalt etwa 20 l und ist mit Vallisneria, Cabomba und Heteranthera gut bepflanzt.

Aquarium B ist gleichfalls ein Gestellbecken von 35×25×22 cm Größe und etwa 15 l Inhalt. Es steht 1 m von einem Ostfenster entfernt und ist mit Sagittaria, Elodea und *Elatina macropoda* bepflanzt.

Aquarium C ist ein Vollglasbehälter von 28×25×20 cm und etwa 10 l Inhalt, ausschließlich mit Vallisneria bepflanzt, Standort 3 m von einem Nordwestfenster.

Die Besetzung mit Tieren wechselte oft und wird deshalb jeweils besonders angeführt. Ich lasse nun einige Auszüge aus meinen Untersuchungsprotokollen folgen und bemerke dazu, daß die Sauerstoffbestimmung nach der Methode von L. W. Winkler, die bei exakter Ausführung genaue Resultate gibt, vorgenommen wurde.

I. Einfluß der Belichtung.

1. Behälter A, besetzt mit 5 Stück 4 cm langen Scheibenbarschen. Wasser klar. Probeentnahme am 7. Juli 1923 um 10^{30} vormittags. Direktes Sonnenlicht im Aquarium von 7—10 Uhr früh, klares sonniges Wetter bei hohem Luftdruck, Wassertemperatur bei der Entnahme 22,6° C. Sauerstoffgehalt pro Liter in Kubikzentimeter: 25,36.

2. Behälter A, wie oben, Wasser klar. Probeentnahme am 20. August 1923 um 10^{45} vormittags. Zerstreutes Tageslicht, trübes, regnerisches Wetter bei mittlerem Barometerstand, Wassertemperatur bei der Entnahme 20,2° C. Sauerstoffgehalt: 20,02 ccm pro Liter.

3. Behälter A, wie oben, Wasser klar. Probeentnahme am 25. November 1923 um 11 Uhr vormittags. Zerstreutes Tageslicht, trübes Frostwetter bei mittlerem Luftdruck, Wassertemperatur bei der Entnahme 14,6° C. Sauerstoffgehalt: 12,23 ccm pro Liter Wasser.

4. Dasselbe wie vorher. Probeentnahme am 26. November 1923 um 7^{30} früh. Gleiches Wetter wie am Vortag. Wassertemperatur 14,3° C. Sauerstoffgehalt: 9,71 ccm pro Liter Wasser.

5. Behälter B, besetzt mit 2 Hundsfischen von 6 cm Länge. Wasser klar. Probeentnahme am 22. Dezember 1923, nachmittags 2 Uhr. Klares, sonniges Frostwetter bei tiefem Luftdruck. Wassertemperatur bei der Entnahme 13,9° C. Sauerstoffgehalt: 12,33 Kubikzentimeter pro Liter.

Aus diesen fünf Beispielen erhellt der Einfluß des Lichtes auf den Sauerstoffgehalt im Aquarium ganz deutlich und ist wohl eine nähere Erläuterung überflüssig. Der Unterschied zwischen Tag und Nacht (3 und 4), zwischen Sonnenlicht und diffusem Tageslicht (1 und 2, auch 3 und 5) und zwischen Sommer und Winter (1, 2 und 3, 4, 5) ist leicht zu erkennen.

II. Einfluß der Wasserbeschaffenheit.

6. Behälter B, besetzt mit 4 Stück etwa 3 cm langen *Platypoecilus maculatus.* Wasser durch Schwebealgen (Scenedesmus und Rhaphidium) stark grünlich getrübt. Probeentnahme am 7. Juli 1923 um 11 Uhr vormittags. Direktes Sonnenlicht im Aquarium von 7 bis 10 Uhr früh. Klares Wetter bei hohem Luftdruck. Wassertemperatur bei der Entnahme 22,9° C. Sauerstoffgehalt: 27,63 ccm pro Liter Wasser.

7. Behälter C, besetzt mit zwei Stück Pfauenaugenbarschen von 5 cm Länge. Wasser durch Infusorien leicht getrübt. Probeentnahme am 30. September 1923 um 2 Uhr nachmittags. Diffuses Tageslicht. Vorwiegend heiteres, sonniges Wetter bei hohem Luftdruck. Wassertemperatur bei der Entnahme 17,1° C. Sauerstoffgehalt pro Liter Wasser: 4,11 ccm.

Diese beiden Beispiele dürften zur Genüge dartun, welch große Bedeutung der Wasserbeschaffenheit bezüglich des Sauerstoffgehaltes zukommt, besonders wenn wir die vorher angeführten normalen Verhältnisse dagegen betrachten. Der Fall 7 zeigt, wie verhängnisvoll eine auch schwache Infusorientrübung werden kann, während Beispiel 6 trotz des unschönen Anblickes, den ein solches Aquarium bietet, für seine Bewohner geradezu einen Idealfall darstellt, allerdings nur solange die Belichtungsverhältnisse günstig sind, sonst kann sich die Sache leicht ins Gegenteil verwandeln. Im folgenden führe ich noch einen Fall an, der vielleicht einen Anhaltspunkt gibt für den Einfluß der Gewitterschwüle auf den Sauerstoffgehalt im Aquariumwasser.

8. Behälter A, besetzt wie bei 1. Wasser klar. Probeentnahme am 15. Juli 1923, nachmittags 5 Uhr. Gewitterschwüler Tag bei normalem Luftdruck. Wassertemperatur bei der Entnahme 24,4° C. Sauerstoffgehalt: 15,66 ccm pro Liter Wasser.

Es ist also zwar eine Abnahme gegen den Fall 1, der ziemlich normal ist, festzustellen, doch kann man von einer Gefahr für die Fische noch nicht reden. Diese zeigten auch kein Unbehagen an diesem Tage. Dieser Fall dürfte also nicht ganz kennzeichnend sein, doch fehlen mir leider andere Untersuchungen bei solcher Wetterlage.

III. Einfluß der Besetzung mit Tieren.

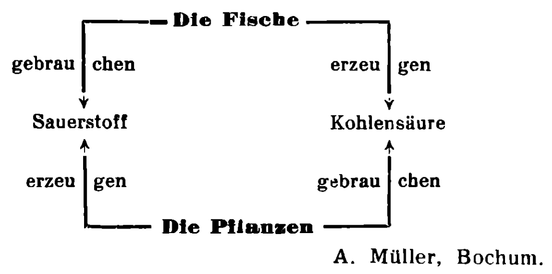
9. Behälter C, besetzt mit 2 Pfauenaugenbarschen von 5 cm Länge, 2 Diamantbarschen von 4 cm Länge und 4 Sonnenbarschen von 3—4 cm Länge. Wasser klar. Probeentnahme am 13. August 1923 nachm. 3 Uhr. Zerstreutes Tageslicht. Wechselnd wolkiges Wetter bei hohem Luftdruck und zeitweisem Sonnenschein. Wassertemperatur bei der Entnahme 18,5° C. Sauerstoffgehalt pro Liter Wasser: 6,59 ccm.

10. Behälter C, ohne Fische. Wasser klar. Probeentnahme am 24. August 1923, nachm. 3 Uhr. Zerstreutes Tageslicht. Meist heiteres Wetter bei mittlerem Luftdruck. Wassertemperatur bei der Entnahme 18,3° C. Sauerstoffgehalt pro Liter Wasser: 27,54 Kubikzentimeter.

Diese zwei Fälle genügen, um den Unterschied zwischen übervölkertem und unbesetztem Aquarium deutlich zu machen. Als Beispiele für normale Fischbesetzung können die Fälle 1 bis 5 gelten. Nach Prof. Hofer fühlen sich die Fische bei einem Sauerstoffgehalt von 6—8 ccm pro Liter Wasser wohl, ebenso noch bei 4—5 ccm bei tieferen Temperaturen infolge des dann stark herabgesetzten Stoffwechsels. Erstickungserscheinungen stellen sich bei 1,5 bis 0,5 ccm Sauerstoff im Liter Wasser je nach der Empfindlichkeit der Fische ein.

Interessant wären noch Versuche über den Einfluß rascher Temperaturänderungen des Aquariumwassers und der ausgiebigen oder schwächeren Fütterung der Fische auf den Sauerstoffgehalt im Wasser der Behälter. Ferner könnte man auch die Wirkungsweise der verschiedenen Durchlüftungsmethoden, der Heizung und der Größe der Wasseroberfläche im Verhältnis zur Tiefe des Aquariums dadurch ermitteln. Da ich bei meinen Behältern weder Durchlüftung noch Beheizung anwende, waren mir derartige Untersuchungen nicht möglich. Leider ist die von mir angewandte Winklersche Methode etwas umständlich und zeitraubend und nur für den Fachmann exakt durchführbar. Das einfachere, kolorimetrische Verfahren zur Sauerstoffbestimmung nach Prof. Hofer ist aber nicht absolut verläßlich und versagt bei einem mehr als 8 ccm Sauerstoff im Liter betragenden Gehalt wegen der Unzulänglichkeit der Farbenskala.

Was jeder Aquarianer wissen muß?



A. Müller, Bochum.

Nordamerikanische Lungenlose Salamander (Plethodontinae).

Von Kurt Wallis, Wien („Isis", München).

Mit einer Abbildung.

Durch die freundliche Vermittlung des Herrn Marherr, Schmalkalden, gelangte ich im November vergangenen Jahres in den Besitz einiger nordamerikanischer Salamander, und zwar handelte es sich um einen roten Höhlenmolch *(Spelerpes ruber Dand.)*, einen braunen Bachsalamander *(Desmognathus fuscus Raf.)* und zwei Zweigestreifte Höhlensalamander *(Spelerpes bilineatus Green).* Alle diese Tiere gehören also der Gruppe der Lungenlosen Salamander an, die sich — wie der Name sagt — durch Fehlen der Lungen einerseits und durch die Mundhöhlen — und die verstärkte Hautatmung andererseits auszeichnen. Die Zehenspitzen der Tiere sind besonders blutgefäßreich und dienen zur Atmung. Die Mundhöhlenatmung kann man bei den gefangenen Tieren an den rasch aufeinander folgenden, regelmäßigen Bewegungen der Kehle beobachten. Die Plethodontinae sind sämtlich in Nord-Amerika beheimatet, eine Ausnahme macht bloß der italienische Braune Höhlenmolch *(Spelerpes fuscus Bp.).* Im Sommer bekam ich dann noch durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Klingelhoeffer den ebenfalls lungenlosen Aschgrauen Erdsalamander *(Plethodon cinereus Green)* in mehreren schönen Exemplaren. Ich möchte nun eine ganz kurze Beschrei-

bung der verschiedenen mir zugesandten Arten folgen lassen: *Spelerpes bilineatus* ist durch seine sehr schlanke Gestalt, seine geringe Größe (bis 10 cm) und durch die beiden dunklen Seitenlinien auf der gelblich gefärbten Oberseite gekennzeichnet. Nach Brehm-Werner unterscheidet er sich von seinen näheren, ähnlich gezeichneten Verwandten *(Sp. guttolineatus* und *longicaudus)* durch seinen bloß körperlang werdenden Schwanz. Allerdings ist dieses Kennzeichen m. E. nicht immer ganz zuverlässig, da die Schwänze bei vielen Spelerpes-Arten, wie ich mich selbst überzeugen konnte, sehr leicht abbrechen und bald zu regenerieren beginnen, so daß man nie ganz sicher ist, daß die Schwanzlänge momentan gerade die normale ist. Das größere meiner beiden Tiere war etwas dunkler als das andere gefärbt, auch war



Plethodon cinereus.

die Zeichnung ausgeprägter. Ob das ein Alters-, Geschlechts- oder bloß ein individueller Unterschied war, ist mir unbekannt. — Der *Spelerpes ruber* ist ebenso wie *Desmognathus fuscus* derber als die zierlichen *bilineatus* und die *Plethodon cinereus* gebaut. Der rote Höhlenmolch ist wohl mit keinem anderen Molch zu verwechseln. Seine prachtvoll rote, mit schwarzblauen Flecken besprengte Oberseite charakterisieren ihn hinreichend. Für den *Desmognathus fuscus* gibt Brehm-Werner folgende Beschreibung der Farbe: „Oberseits braun, mit grauem oder rötlichem Anfluge, die Seiten und der Bauch sind dunkel marmoriert". Die *Plethodon cinereus* endlich sind oben schwarz gefärbt und mit ganz feinen hellen grau-grünen, teilweise metallisch glänzenden Flecken, die unregelmäßig verteilt sind, gezeichnet. Die Unterseite hat eine graue Färbung und ist mit braunen Marmeln bedeckt. Außer den typischen Tieren waren auch einige Exemplare der *var. crythronotus* mitgekommen. Diese Varietät zeichnet sich durch den wunderschönen roten Rückenstreifen, der vom Hinterhaupt bis zur Schwanzspitze zieht, aus.

Herr Marherr riet mir in seinem Begleitschreiben, die *Spelerpes bilineatus* in einem kleinen Vollglasaquarium zu halten, dessen Einrichtung bloß aus Kies und einigen Steinen besteht. Der Wasserstand möge bloß einen halben Zentimeter hoch sein. In ebensolcher Weise solle ich *Desmognathus fuscus* und *Spelerpes ruber* halten, nur möge das Wasser hier ca. 5 cm tief sein. Ich muß gestehen, daß ich mit dieser Haltungsart die allerbesten Erfahrungen gemacht habe (auch bei den später gekommenen *Plethodon cinereus*, die ich wie *Spelerpes bilineatus* hielt). So hielten alle vier Salamander, die mir Herr Marherr zugesandt hatte, acht Monate bei voller Gesundheit aus und würden wohl auch noch heute leben, hätte ich sie nicht während der Sommermonate in Pflege geben müssen. Dort gingen sie infolge unsachgemäßer Behandlung allesamt in Kürze ein. Die Plethodon, die ich erst im Sommer nach meinem Sommeraufenthaltsort nachgeschickt bekam, erfreuen sich noch heute alle ihrer Gesundheit. Ich glaube, daß die von mir geschilderte Art der Haltung kleiner Salamander, der, die Herr Schreitmüller für *Plethodon cinereus* („W." 24, S. 121) angibt, zumindest gleichwertig, in mancher Beziehung sogar überlegen ist. Herr Schreitmüller rät, die Tiere im sogenannten Tradeskantienglas, das er allerdings in diesem Fall statt mit Tradeskantien mit Lebermoos bepflanzt hat, zu halten und ihnen bloß ein flaches Wassergefäß hineinzustellen. Diese Haltung dürfte bei den ausschließlich landbewohnenden *Spelerpes bilineatus* und Plethodon *(Spelerpes ruber* ist rein aquatil, er kommt also bloß für ein Aquarium oder Terra-Aquarium in Betracht) naturgemäßer als meine Haltungsart erscheinen. Doch hat der pflanzenlose Behälter folgende Vorteile: Erstens sind die Tiere im Gegensatz zu denen des Herrn Schreitmüller, die meist unter Steinen und Korkstücken verborgen waren, fast immer sichtbar, da sie entweder an den Glaswänden des Behälters kleben oder auf den Steinen sitzen. Was die Ursache dieses verschiedenen Gebarens ist, ist mir unbekannt, doch glaube ich unbedingt, daß es mit den verschieden eingerichteten Käfigen zusammenhängt. Des ferneren ist Schimmelbildung im pflanzenlosen Behälter kaum möglich, während sie im bepflanzten Terrarium durch Faulen von Pflanzenresten immerhin in den Bereich der Möglichkeit gerückt ist und evtl. den zarten Tieren gefährlich werden kann. Drittens kann man, wenn man den Behälter nicht bepflanzen will, auch mit einem großen Einsiedeglas (bei mir von 15 cm Durchmesser) auskommen, während ein bepflanzter Behälter, in dem man ja noch ein größeres Wassergefäß unterbringen muß, doch immerhin von stattlicheren Proportionen sein muß. — Nicht fehlen darf, ebenso wie bei den Behältern des Herrn Schreitmüller, eine gut schließende Glasplatte. Sie ist sowohl zur Erhaltung der unbedingt nötigen feuchten Luft als auch insbesondere zur Vermeidung von Fluchtversuchen wichtig. Als Futter reiche ich allen Tieren Tubifex und Enchytraeen, dem Desmognathus außerdem auch kleine Insekten, Mehlwürmer etc. Die Würmer werden an den Glaswänden vor den an diesen sitzenden Salamandern aufgeklebt. Doch muß man achtgeben, daß die Würmer in nicht allzu großer Menge ins Wasser fallen und nun für die bloß am Lande fressenden Salamander verloren gehen. Dieser unumgängliche Verlust von Futtertieren dürfte wohl so ziemlich der einzige Nachteil meiner Haltungsart gegenüber der von Schreitmüller angegebenen sein.

Sehr interessant ist es, den *Spelerpes bilineatus* und den Plethodon beim Fressen zuzusehen. Legt man einem der Tiere die Würmer in einem kleinen Häufchen in einer Entfernung von 2—3 cm vor die Nase, so erregt die sich lebhaft bewegende Masse sofort die Aufmerksamkeit des hungrigen Salamanders, der bisher der Ruhe pflegend, an der Glaswand oder an einem Stein geklebt hat. Er hebt den Kopf und den Vorderkörper und starrt unverwandt mit großen Augen die Beute an. Schließlich besinnt er sich und klettert nun, je nachdem, wo die Würmer liegen, an der Glaswand auf- oder abwärts. Der Körper bleibt beim Klettern ganz in innigem Kontakt mit der Unterlage. Dieses Kleben des Körpers an

dem Glas bezw. Steine ist zum Klettern und Festhalten an den senkrechten Wänden notwendig, da die kleinen Zehen eine zu geringe Fläche haben, um allein das Klebenbleiben zu bewirken. Die Beinchen dienen nur zur Vorwärtsbewegung überhaupt, und auch hier hilft der Körper, falls Eile nottut, durch Schlängeln nach. Auf ebener Bahn gehen die Spelerpes, ohne daß der Bauch den Boden berührt, da ja hier ein Festhalten nicht nur nicht notwendig ist, sondern wohl auch hinderlich und energieverschwenden (Reibung und Adhaesion!) wäre. Ist der Salamander nun ganz nahe dem Würmerhaufen gekommen, so verharrt er wiederum längere Zeit, oft minutenlang, in Ruhe und beschaut sich den Bissen, wobei er oft den Kopf in direkte Berührung mit dem Futter bringt. Plötzlich schießt die Zunge, die ca. 2—3 mm aus dem Maule hinausreicht, hervor und zieht sich mit einem oder mehreren an ihrer Spitze klebenden Würmern wieder zurück. Dieser Vorgang geht so rasch vonstatten, daß man die Einzelheiten dabei garnicht beobachten kann. Jedenfalls ist die Zunge bei *Spelerpes bilineatus* viel kürzer als beim italienischen braunen Höhlenmolch *(Spelerpes fuscus)* und kaum viel länger als bei Plethodon und Desmognathus. Manchmal schienen mir übrigens sowohl Desmognathus als auch Plethodon und *Sp. bilineatus* mit den Kiefern zuzupacken, ohne die Zunge vorzuschleudern. Desmognathus, der ebensowenig wie *Spelerpes ruber* zum Klettern an senkrechten Wänden befähigt ist, nimmt die Beute (Mehlwürmer) ganz nach Eidechsenart sehr hastig auf und zerbeißt den Chitinpanzer der Larven mit einem hörbaren Knacksen. Der *Spelerpes ruber*, der während seiner ganzen Anwesenheit in meinem Behälter immer äußerst scheu blieb, fraß in meiner Gegenwart nie, ich vermute jedoch, daß er sich in meiner Abwesenheit (nachts?) an den im Aquarium befindlichen Tubifex gütlich getan hat. Auch der Desmognathus war recht scheu und versuchte, in die Hand genommen, ebenso wie der *Spelerpes ruber*, durch überraschend geschickte, schlängelnde Bewegungen zu entschlüpfen, was ihm auch infolge seiner glatten, schlüpfrigen Haut immer leicht gelang. Auf den Boden gesetzt und erschreckt, entwickelten beide Tiere eine Geschwindigkeit, die bei Salamandern ganz ungewöhnlich ist und Eidechsen alle Ehre gemacht hätte. Die Plethodon und die *Spelerpes bilineatus* hingegen sind mehr trägeren Temperaments, obwohl auch sie natürlich der fassenden Hand durch Windungen zu entkommen suchen.

Die Schmarotzer unserer heimischen Reptilien und Amphibien.

Von Walter Mosauer, stud. med., Wien.

Mit 13 Abbildungen.

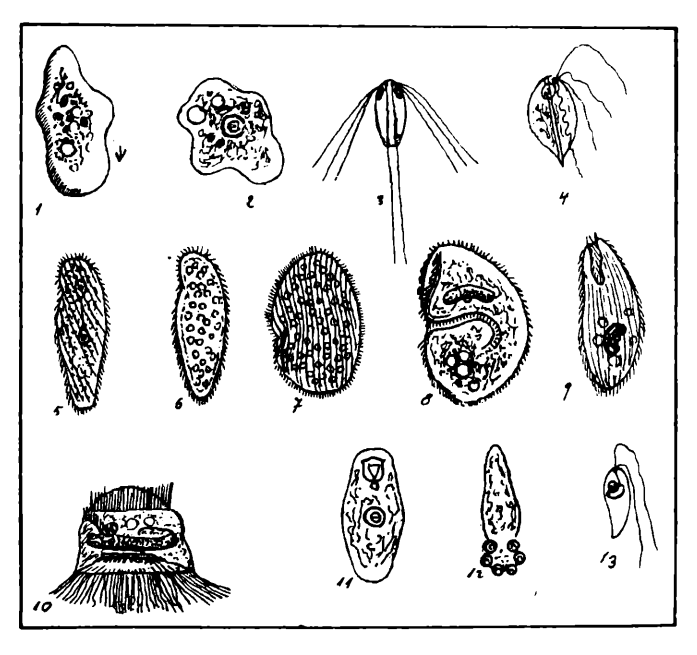
Jeder Terrarien- und Aquarienfreund hat den Wunsch, seine Pfleglinge so gut wie möglich kennen zu lernen. Wir alle haben schon einen „plötzlich Verschiedenen" aus unserem Tiermaterial zergliedert, um seine innere Organisation zu studieren und mancher von uns dürfte schon ein Fröschlein geopfert haben, um an dem Getöteten das noch länger fortdauernde Pulsieren des Herzens zu beobachten oder mikroskopisch die Fortbewegung der Blutkörperchen in den Kapillargefäßen der Schwimmhaut und die wellenförmige Flimmerbewegung der Zungenschleimhaut zu betrachten. Wer mikroskopische Parasiten untersuchen will, der findet gerade auf unserem Gebiete reichste Ausbeute. Nicht nur unsere Frösche besitzen eine ganze Kollektion von Parasiten sowohl aus dem Reich der Vielzeller als auch aus dem der Einzeller. Auch Molche und Eidechsen, ja sogar zwei unserer beliebtesten Futtertiere, Regenwurm und Mehlkäferlarve, besitzen interessante Schmarotzerformen.

Die Parasiten unserer Anuren, mit denen wir beginnen wollen, zerfallen in zwei Gruppen: Die einen sind als richtige Parasiten zu betrachten, d. h. als Tiere, die auf Kosten ihres Wirtes leben und diesem dadurch Schaden zufügen, mag derselbe auch nur geringfügig sein. Zu dieser Gruppe sind die vielzelligen Schmarotzer der Frösche zu zählen. Die übrigen sehr zahlreichen Bewohner des Darmes und der Harnblase vom Frosch werden als Kommensalen bezeichnet, da sie aus dem Leben in ihrem Wirte Nutzen ziehen, ohne ihm dadurch zu schaden. So nähren sich die Einzeller des Enddarmes bei Lurchen wie Kriechtieren von den Abbauprodukten der Nahrung ihrer Wirte, die diese selbst nicht weiter auszunützen imstande sind.

Wir wollen nun an den praktischen Teil unserer Untersuchung gehen. Wir töten einen Wasserfrosch *(Rana esculenta)* entweder dadurch, daß wir die Wirbelsäule dicht hinter dem Kopfe durchtrennen und den Rückenmarkskanal mit einer Stricknadel ausbohren, oder mittels Aether. Dann öffnen wir die Bauchhöhle durch einen Scherenschnitt und schneiden den Darm heraus. Hierauf streichen wir den Inhalt des Enddarms und der Kloake in ein kleines Schälchen (Uhrgläschen) und übertragen einen kleinen Teil von möglichst flüssiger Konsistenz (evtl. mit Wasser verdünnt) auf einen Objektträger. Schon mit bloßem Auge sehen wir winzige weiße Pünktchen sich in der Flüssigkeit bewegen. Legen wir den Objektträger nun unter das Mikroskop und betrachten wir das Tröpfchen mit mittlerer (etwa 200facher) Vergrößerung, so sehen wir zwischen den Resten der Nahrung des Frosches, etwa den Chitinskeletten von Kerbtiergliedmaßen usw., einige große, beiläufig eiförmige Lebewesen sich durch lebhaftes Schlagen der ihren Körper bedeckenden Wimpern fortbewegen; wir erkennen in ihnen sofort Ciliaten oder Wimperninfusorien. Sie sind, wie wir bald hören werden, in drei verschiedenen Arten vertreten. An den Geißeltierchen (Flagellaten), die sich in großer Anzahl umhertummeln, können wir ihrer Kleinheit wegen bei schwächerer Vergrößerung nichts genaueres wahrnehmen. — Schließlich gewahren wir noch Amöben oder Wechseltierchen, die sich durch immerwährende fließende Gestaltveränderung ihres durchsichtigen Körpers fortbewegen.

Wir bedecken jetzt das Tröpfchen Darminhalt mit einem Deckgläschen, um es mit stärkerer Vergrößerung zu betrachten. Außerdem töten wir die Lebewesen eines zweiten Tröpfchens durch Hinzufügen einer kleinen Menge stark verdünnter Essigsäure- oder Formalinlösung und versehen auch dieses Präparat mit einem Deckglas. Bei langsamem Verschieben des ersten Objektträgers unter dem Mikroskop finden wir bald eine Stelle, wo eine Amöbe durch Vorstrecken breiter, lappiger Pseudopodien (Scheinfüße) langsam dahinkriecht. Wir sehen jetzt

genauer den glasklaren protoplasmatischen Leib der *Entamoeba ranarum Grassi*, wie ihr wissenschaftlicher Name lautet, und gewahren in der Mitte ihres Körpers (als aufgenommene Nahrung) Bakterien sowie Geißeltierchen, die ebenfalls den Froschdarm bevölkern. Diese Nahrungskörper liegen teils frei im Entoplasma, der inneren, körnigen Masse des Zellplasmas, teils sind sie in kleine Flüssigkeitsbläschen, sogen. Vakuolen, eingeschlossen. Die Aufnahme der Nahrung erfolgt durch einfaches Umfließen mittels der schon genannten Vorwölbungen des Ektoplasmas, der Pseudopodien. An einer getöteten Amöbe sehen wir als kugelförmiges Gebilde den Zellkern, der wieder eine kleinere Kugel eingeschlossen ent-



1 *Entamoeba ranarum Grassi* lebend; 2 fixiert; 3 *Hexamitus intestinalis Duj.*; 4 *Trichomonas batrachorum*; 5 *Opalina intestinalis*; 6 *Op. dimidiata*; 7 *Op. ranarum Purk. u. Val.*; 8 *Nyctotherus cordiformis*; 9 *Balantidium (entozoon?)*; 10 *Trichodina*; 11 *Urogonimus macrostomus*, Saugwurm aus dem Darm; 12 *Polystomum integerrimum*; 13 *Prowazekella lacertae Grassi.*

Die Tiere sind verschieden stark vergrößert, am schwächsten die Saugwürmer, etwas stärker *Op. ranarum* am stärksten die Flagellaten.

hält, das Kernkörperchen oder Karyosom, während ein gemeinsamer Mittelpunkt dieser beiden Kugeln das Centriol oder Zentralkörperchen als stark lichtbrechendes Pünktchen sichtbar ist.

Nun wollen wir uns die Geißeltierchen des Froschdarms, die in mehreren Arten vorkommen, näher ansehen. Die häufigste Art ist *Hexamitus intestinalis Duj.* = *Octomitus dujardini Dob.* An dem spindelförmigen, ca. 8—14 μ langen Körperchen entspringen vorn 6, am Hinterende 2 lange Geißeln, mit denen sich Hexamitus rasch, unter steter Rotation vorwärts bewegt. Es besitzt zwei einfache Zellkerne, die am Vorderende liegen. Die Ansatzstellen der Vordergeißeln und der rückwärts entspringenden Schleppgeißeln sind durch zwei Achsenfäden verbunden, die am Vorderende wie rückwärts mit zwei sog. Basalkörnern endigen, von je einem für drei Geißeln, am Hinterende mit einem für jede Geißel. Das ganze stellt einen Hilfsapparat oder ein Bewegungszentrum für die Geißeln dar und ist nur an gut fixierten und gefärbten Präparaten mit starker Vergrößerung erkennbar. Unser Geißler besitzt keine Mundöffnung; er ernährt sich saprozoisch, d. h. durch Aufnahme gelöster Nahrungsstoffe durch Osmose auf der gesamten Körperoberfläche, eine Ernährungsweise, die wir bei zahlreichen Schmarotzern wiederfinden, die aber auch bei einzelligen Bewohnern faulender Flüssigkeiten usw. vorkommt.

Sehr häufig enthält die Kloake des Frosches einen anderen, größeren Geißler, *Trichomonas batrachorum.* Dieser Einzeller ist durch zwei Eigentümlichkeiten seines Baues interessant und leicht zu erkennen. Erstens durchzieht seinen Körper in der Längsachse ein durchsichtiger, stärker lichtbrechender Stab, der relativ starr und widerstandsfähig zu sein scheint; durch seine das Hinterende des Tieres überragende Spitze wird die Gestalt von Trichomonas birnförmig. Die zweite Eigentümlichkeit seiner Organisation besteht darin, daß eine, und zwar die längste der vier am Vorderende ansetzenden Geißeln den Körper entlang nach rückwärts verläuft und mit ihm durch eine feine Plasmalamelle verbunden bleibt, dadurch eine sog. undulierende Membran bildend. Der eiförmige Kern liegt am Vorderende, vor ihm die Basalkörner der Geißeln, zu einem sog. Blepharoplasten vereinigt. Noch mehrere andere Flagellatenarten trifft man öfters an, ihre Beschreibung würde aber zu weit führen.

Wir wollen nun zur Betrachtung der größten einzelligen Parasiten des Froschdarmes, der Ciliaten, gehen. Diese unterscheiden sich von den übrigen Protozoen im allgemeinen dadurch, daß sie zwei verschiedene Kerne besitzen, einen großen, der bei den vegetativen Prozessen wie dem Stoffwechsel eine Rolle spielt, den sogenannten Großkern (Macronucleus), und einen Kleinkern (Micronucleus), der bei der Fortpflanzung von größter Wichtigkeit ist. Gerade den Darm unserer Anuren aber bewohnen zahlreiche Arten einer Gattung (Opalina), die von dieser Regel eine Ausnahme macht, indem sie nur gleichartige, den Kleinkernen entsprechende Zellkerne in wechselnder Anzahl enthält. In *R. esculenta* lebt *Opalina intestinalis* mit zwei größeren und *Opalina dimidiata* mit vielen kleinen Kernen, die bekannteste Art aber ist *Op. ranarum* aus *R. temporaria*, dem Grasfrosch. Diese relativ riesige Art (sie ist einen halben bis fast einen Millimeter lang) besitzt einen eiförmigen, aber sehr stark abgeplatteten Körper *(Op. dimidiata* und *intestinalis* sind fast drehrund), der einen ungemein feinen und gleichmäßigen Wimperbesatz aufweist. Die Wimpern stehen in Reihen, und zwar auf deutlichen Längsstreifen, die über den Körper ziehen und den Basalkörnen bei Flagellaten analog sind. Am Körper unterscheiden wir das Entoplasma, in dem die zahlreichen Kerne und auch kleine runde Scheibchen, die nur bei Opalina vorkommen und deren Funktion noch unbekannt ist, liegen. Das Entoplasma umgibt den Körper als schmale, glasklare Außenschicht. Opalina wird ihrer gleichmäßigen Bewimperung wegen zu den Holotrichen (Ganzbewimperten) gestellt.

Ein anderes Infusor von ebenfalls recht ansehnlicher Größe (ca. 150 μ lang, 80—100 μ breit) fällt uns seines bizarren Aussehens wegen besonders auf. Es ist plump, etwas herzförmig, wie schon sein Name *(Nyctotherus cordiformis)* besagt, und stets mit Nahrungsstoffen so vollgepfropft, daß sein

Entoplasma ganz dunkel und undurchsichtig ist. Es nimmt nämlich im Gegensatz zu Opalina, die sich saprosmisch ernährt, geformte Nahrung auf, die durch die starke Bewimperung des Mundfeldes (Peristom) in den S-förmig geschwungenen Schlund hineingestrudelt wird. Vor dem Schlund liegen der wurstförmige Großkern und der kugelige Kleinkern, am Hinterende aber eine pulsierende Vakuole, bekanntlich ein Flüssigkeitsbläschen, das sich in bestimmten Intervallen nach außen entleert und hierbei völlig verschwindet; es dient als Exkretionsorgan. Als drittes Infusor lernen wir Balantidium kennen, das wie das eben beschriebene zu den Heterotrichen (Verschiedenbewimperten) gehört, so genannt, weil Mundfeld und Schlund anders bewimpert sind als der übrige Körper.

Allen besprochenen Einzellern gemeinsam ist die Fähigkeit der Encystierung, d. h. die Tiere vermögen durch Einstellung der Bewegung und Abscheidung einer derben Hüllmembran Dauerzellen zu bilden, die ungünstige Umstände, eventuell auch Austrocknung überstehen können. Bei Entamoeba dienen die Cysten hauptsächlich einer Vermehrung durch Vierteilung, eine Form der Fortpflanzung, die nach meinen Beobachtungen diejenige durch Zweiteilung im freien Zustande zumindest an Häufigkeit weit übertrifft, wenn nicht vollkommen ersetzt. (Gewöhnliche Zweiteilung konnte ich nie beobachten.) Ebenso scheint es Hexamitus zu halten. Opalina zeigt einen hochinteressanten Generationswechsel, der insbesondere von dem Wiener Gelehrten Dozenten Neresheimer genau untersucht wurde; eine Besprechung wäre aber zu weitläufig. Alle Ciliaten, auch Trichomonas, trifft man oft in den verschiedenen Stadien der Zell- und Kernteilung.

Weit größer und auffälliger als alle Einzeller sind natürlich die vielzelligen Schmarotzer des Froschdarmes. Es sind Trematoden (Saugwürmer), nahe Verwandte des berüchtigten Leberegels; sie werden als Distomeen (Zweimünder) bezeichnet, weil sie zwei Saugnäpfe, einen am Vorderende und einen in der Körpermitte, besitzen. Die zahlreichen Arten werden heute verschiedenen Gattungen zugerechnet. Wie der Leberegel besitzen sie einen komplizierten Generations- und Wirtswechsel, wobei gewöhnlich Wasserschnecken wie Limnaea und Planorbis den Zwischenwirt darstellen. — Manchmal finden sich im Darme auch Entwicklungsstadien eines Rundwurms *(Rhabdonema nigrovenosum)*, dessen eine Generation als Zwitter die Lunge bewohnt, während eine zweite getrenntgeschlechtliche Generation freilebend ist. Die Larven gelangen aus der Lunge durch den Darm ins Freie.

Die Parasiten des Frosches sind aber nicht auf den Darm beschränkt. Das Blut des Wasserfrosches wird von *Trypanosoma rotatorium*, einem interessanten Flagellaten aus der nächsten Verwandtschaft des Erregers der gefürchteten Schlafkrankheit, bewohnt. In meinem, aus der Umgebung Wiens stammenden Tiermaterial war es leider nie zu finden, so daß ich nichts darüber berichten kann. Daß auch in der Lunge Parasiten vorkommen, wurde bereits erwähnt. Aber auch die Harnblase, die als zweizipfliges, wasserhelles Organ dem Enddarm aufliegt, hat ihre Gäste. Der eine ist die bekannte Polypenlaus *(Trichodina [pediculus?])*, jenes in die Verwandtschaft der Glockentierchen gehörige Infusor, das auf jedem grünen Süßwasserpolypen *(Chlorohydra viridissima = Hydra viridis)* in mehreren Exemplaren munter umherläuft. Offenbar bewohnt Trichodina die Haut der Froschlarven; sobald sich nun die Kaulquappe in das landlebende Fröschchen umwandelt, sieht sich sein Schmarotzer genötigt, flüssigkeitsreiche Schlupfwinkel aufzusuchen und gerät hierbei in die Harnblase.

Aehnlich geht es *Polystomum integerrimum*, einem Saugwurm, der im Larvenstadium und als junges Tier die Kiemen der Kaulquappen bewohnt, dann bei der Metamorphose des Frosches in die Harnblase dringt, wo er zur Geschlechtsreife heranwächst. Die sechs Saugnäpfe, die in zwei Gruppen angeordnet die hintere Haftscheibe zieren, kennzeichnen das Tier deutlich.

Die Parasiten der Landsalamander und der Wassermolche sind größtenteils dieselben wie die der Frösche, was besonders für die Flagellaten, z. B. Trichomonas, zutrifft. Auch *Opalina intestinalis* lebt im Molchdarm, und zwar in unserem Streifenmolch *(Triton vulgaris = taeniatus)*. Der Artenreichtum der Urodelenparasiten ist nicht groß.

Was unsere Reptilien betrifft, müssen wir konstatieren, daß Schlangen nur sehr selten Darmparasiten aufweisen; sind solche vorhanden, sind es trichomonas-ähnliche Geißler. Ebenso lebt eine Art von Trichomonas *(Tr. lacertae)* in der Kloake fast aller Eidechsen, und zwar sehr häufig; sie ähnelt sehr dem entsprechenden Froschparasiten. Daneben beherbergen unsere Lacerten eine kleine, zweigeißelige Flagellatenart, die unter Umständen den Wirt stark zu schädigen scheint, obwohl fast jede Eidechse, welcher Art immer sie angehört (auch südeuropäische, wie *L. fiumana)*, eine große Anzahl dieser Parasiten aufweist. Eine Mauereidechse aus Istrien starb ohne äußere Krankheitsmerkmale. Die Untersuchung zeigte den Enddarm blasig aufgetrieben und mit einer schaumigen Flüssigkeit erfüllt, die in größter Anzahl *Prowazekella lacertae* (so heißt die Art nach dem bekannten Protozoologen Prowazek) enthielt. Das Tier ist dadurch interessant, daß es neben dem Zellkern ein zweites, ebenso großes Organ von gestreckter Gestalt besitzt, den sogen. Parabasalapparat, der anscheinend ein Bewegungszentrum für die Geißeln darstellt.

Nun noch einige Worte über Anfertigung von Dauerpräparaten. Zur gröbsten Präparation, etwa von Opalina und Nyctotherus läßt man einen Ausstrich trocknen, zieht ihn durch die Flamme und färbt mit Delafields Hämatoxylin. Nach Auswaschen und Trocknen schließt man in Kanadabalsam ein. Zur feineren Präparation fixiert man eine größere Menge Darminhalt mit Formalin, besser, aber umständlicher mit Sublimatalkohol (Auswaschen mit Jodalkohol) in einem Uhrschälchen, färbt nach dem Auswaschen mit Hämatoxylin und wäscht nochmals mit Wasser aus. Nun fügt man einige Tropfen Glyzerin zu dem Material und läßt das Wasser verdunsten, indem man das Uhrschälchen an einem staubfreien Ort unzugedeckt stehen läßt. Aus dem in konzentriertem Glycerin liegenden Material verarbeitet man kleine Proben zu Präparaten, die bei Verwendung von Glyceringelatine sehr dauerhaft werden.

Lehrerschaft und Vivarienkunde.

Von F. Herrmann, „Biologische Gesellschaft"-Frankf. a. M.

Die Arbeit von Herrn Frese, Essen in „W." 24 Nr. 39 gipfelt in den Ausführungen: Aquarienvereine und Lehrerschaft, arbeitet Hand in Hand und versucht, die Jugend für unsere schöne Liebhaberei zu gewinnen!

Daß diese Zusammenarbeit erstrebenswert ist, das ist eine Sache, die von beiden Seiten anerkannt und auch dankbar begrüßt wird. Als Herr Stridde-Frankfurt a. M. auf der Breslauer Tagung 1. Vorsitzender des V. D. A. geworden war, unterbreitete er bald darauf dem preußischen Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung das Anerbieten der Aquarien-Vereine, die Schulen bei der Anschaffung und Unterhaltung von Vivarien ständig mit Rat und Tat zu unterstützen. Der Minister nahm das Angebot dankend an und ließ an alle Schulen eine entsprechende Verfügung ergehen. Unsere im V. D. A. zusammengeschlossenen Vereine setzen sich erfreulicherweise und ganz im Sinne von Roßmäßler aus allen Schichten der Bevölkerung zusammen. Auch zahlreiche Glieder der Lehrerschaft aller Schulgattungen gehören unseren Reihen an und werben in täglicher stiller Arbeit und auch in der Oeffentlichkeit für die Vivarienkunde. Wenn diese werbenden Kräfte bis jetzt noch nicht in dem Maße gewirkt haben wie das Senfkorn und der Sauerteig im biblischen Gleichnis, so gibt es dafür mancherlei Gründe.

Roßmäßler war der erste geniale Verfechter des Gedankens der Vivarienkunde. Im Jahre 1857 erschien sein reich und gut illustriertes Buch: Das Süßwasseraquarium. Er war akademischer Lehrer an der Forstakademie zu Tharandt und Mitglied des Frankfurter Parlaments von 1848. Sein Lebenswerk galt der Verbreitung naturwissenschaftlicher Bildung im Volke, der Hebung der Volksschule und des Lehrerstandes. Mehrere seiner Werke sind dem deutschen Lehrerstand gewidmet. Seine ganze Persönlichkeit war in glänzender Art geeignet, wie ein Senfkorn und Sauerteig zu wirken. Die Lehrerschaft hing mit Begeisterung an ihm, lernte von ihm und förderte seine Ideen. Aber die Hemmungen und widerstrebende Kräfte waren größer. Alles ging unter in der Flut der Reaktion.

Und dann brachte eine neue Welle das Problem der Vivarienkunde wieder in den Blickpunkt des Interesses. Im Jahre 1885 erschien die hochbedeutsame Schrift: Der Dorfteich, von Rektor Friedrich Junge aus Kiel. Fr. Junge hatte viel gesehen, viel gelesen und viel Anregung empfangen von dem Zoologen Prof. Möbius. Genannter Zoologe hatte eine gelehrte Abhandlung über die Biocönose (= Lebensgemeinschaft) der Austernbank geschrieben, wodurch Fr. Junge auf den Gedanken kam, ähnliche Lebensgemeinschaften zum Gegenstand des naturkundlichen Schulunterrichts zu machen. Warum wählte er nun gerade den Dorfteich und nicht etwa den Wald, die Wiese, das Moor oder den sonnigen Hügel? Junge gibt uns selber darüber erschöpfende Auskunft: Der Dorfteich ist fast überall anzutreffen, und wo er fehlt, da kann er leicht durch eine ähnliche Lebensgemeinschaft ersetzt werden (Graben, Sumpf, Bach, Fluß). Die mannigfaltige und vielgestaltige Lebewelt des Dorfteichs gab dem Verfasser die Möglichkeit, dem Lehrer an vielen Stellen Fingerzeige zu geben zu eigenen Beobachtungen und Versuchen. Und zum letzten kann man den Dorfteich und seine Lebewelt überall und jederzeit als Aquarium nachbilden und ins Schulzimmer hineinbringen.

Junge hatte sein Unterrichtsbeispiel vom Dorfteich sehr geschickt entworfen und eingehend begründet. Welche Wirkungen lösten seine Anregung und sein Vorbild aus? Die erste Aufnahme in der Lehrerschaft war glänzend. Von all denen, die die Not des bisherigen Unterrichts erfahren hatten, wurde Junges Schrift als eine Erlösung empfunden. Leider war bei den meisten die Begeisterung wie ein Strohfeuer, das schnell abbrennt und keine lang wirkende Glut hinterläßt. Nur wenige Jünger Junges verstanden es, das Beispiel des Führers selbständig zu erarbeiten und frei zu gestalten. Junge war zu früh gekommen, war seiner Zeit weit vorausgeeilt.

Ein naturkundlicher Unterricht nach Jungescher Art setzte Lehrer mit guter naturwissenschaftlicher Ausbildung voraus, die gewohnt und geübt waren, auf Exkursionen die Heimat in wissenschaftlicher Art zu beobachten und zu erforschen. Die Lehrerbildung damaliger Zeit leistete leider bei weitem nicht, was hier gefordert wurde und darum konnten Junges Anregungen die erhoffte Umwälzung nicht bringen.

Junges „Dorfteich" war kein Wundermittel, das mit einem Schlage alle Schwierigkeiten beseitigte, kein „Faulbett und keine Eselsbrücke", aus der ein jeder unterrichten konnte. Junge hat sein Buch selber so charakterisiert: „Der Dorfteich soll beileibe nicht ein Buch sein, aus welchem man unterrichten kann, der Lehrer muß aus der Natur unterrichten." Eigentlich eine selbstverständliche Forderung, dieser Unterricht aus der Natur, doch nicht gerade leicht in der Durchführung, besonders in der Großstadt.

Da erschienen 14 Jahre später die Lehrbücher von Schmeil, tadellos ausgestattet und die von Junge so scharf betonte biologische Betrachtungsweise in bestrickender Weise bis in alle Einzelheiten mundgerecht durchführend. Die Bücher hatten einen beispiellosen Erfolg. Die Käufer ließen sich blenden durch Wort und Bild und glaubten nun auf dem richtigen Wege zu sein. Doch die Katerstimmung blieb nicht aus. Die unkritischen Nachbeter dieser „biologischen Betrachtungsweise" verbreiteten ein Buch- und Bildwissen, förderten das Schwätzen über Gegenstände und Probleme, für die weitaus in den meisten Fällen Anschauung und Erfahrung fehlten. Die bis ins Einzelne durchgeführte Betrachtungsweise muß diesen Büchern auf die Dauer zum Verhängnis werden. Es läßt sich nicht leugnen: Nach den Schmeilschen Büchern kann ein jeder unterrichten; Kenntnis der Natur ist durchaus nicht erforderlich. Das geht Jahre und auch Jahrzehnte. Aber dann kommt eine Welle, die mit einem Schlage diesen ganzen Wust von Worten und Bildern wegfegt und Junges Satz zur Geltung bringen wird: Der Lehrer muß aus der Natur unterrichten.

Dieser Zeitpunkt ist im pädagogischen Leben bereits gekommen. Die „Arbeitsschulbewegung" wendet sich mit Bewußtheit ab von der soeben gekennzeichneten Unterrichtsweise. Die Freunde der Vivarienkunde empfinden es angenehm, daß fortan das Aquarium ein bevorzugtes Unterrichtsmittel bei den biologischen Unterweisungen sein wird.

Die Arbeitsschule legt besonderen Wert auf die Lehrstoffe aus der Heimat des Kindes und dann auf die Selbstbetätigung. Der naturkundliche Unterricht im Sinne der Arbeitsschule findet in der Lebewelt der Tümpel und Teiche ein willkommenes Arbeitsfeld. Ein gleichwertiges oder gar besseres wüßte ich nicht zu nennen. Hier bietet sich Gelegenheit, den Schüler unter vielseitiger körperlicher und geistiger Selbstbetätigung ein Stück seiner Heimat erarbeiten zu lassen. Und wenn die Aquarienvereine jetzt wieder und wieder unverdrossen die Fühlung mit der Schule aufnehmen, so bin ich überzeugt, daß ebenso wie in Magdeburg das auch anderwärts auf fruchtbaren Boden fallen wird. Auch in Essen, das ist meine feste Ueberzeugung. Kenne ich doch seit Jahrzehnten das geistige Leben in der Essener Lehrerschaft, die in der gesamten rheinischen Lehrerschaft eine führende Rolle spielt. Und der Zufall will es, daß in meiner Vortragsmappe (dem Vortrags-Archiv des V.D.A.) eine ausgezeichnete biologische Arbeit über die Erbsenmuschel als Gegenstand biologischer Schülerübungen liegt, die einen Lehrer von einer höheren Schule in Essen zum Verfasser hat.

Mir will scheinen, Essen kennt seine interessierten Lehrer noch zu wenig. Das Interesse an der Vivarienkunde ist vorhanden. Aufgabe der Vereine ist es, die Fühlung etwas wirksamer zu suchen. Es genügt nicht, einen und den anderen Lehrer auf eine Ausstellung hinzuweisen. Die Schulverwaltung und Schulen müssen planmäßig bearbeitet werden.

Die Biolog. Gesellschaft in Frankfurt a. M. hat zu ihrer großen Ausstellung im Jahre 1912 den Leiter der Schulverwaltung persönlich eingeladen. Herr Prof. Stadtrat Ziehen kam auch zur Eröffnung und wurde von dem Vorsitzenden durch die Ausstellung geführt. Er war erstaunt über die Fülle interessanter Objekte aus der heimatlichen Tierwelt und nahm Veranlassung, die Schulen auf den klassenweisen Besuch der Ausstellung eindringlich hinzuweisen. Der Verein hatte außerdem alle Schulen schriftlich zum Besuch der Ausstellung eingeladen.

Soll eine Schulklasse Gewinn von dem Besuch einer Aquarienausstellung haben, so genügt nicht eine Schaustellung von Zierfischen. Den ausländischen Objekten werden nur wenig Lehrer Interesse entgegenbringen, nur ausgesprochene Liebhaber. Für den Unterricht hat eine solche Ausstellung so gut wie keine Bedeutung. Der führende Lehrer erwartet von dem Besuch der Ausstellung eine unmittelbare und reiche Förderung seiner Unterrichtsarbeit. Da der naturkundliche Unterricht den Hauptwert auf Gegenstände der Heimat legt, liegt es im eigenen Interesse der Vereine, die Heimatabteilung der Ausstellungen ganz besonders reich und interessant auszugestalten. An Material ist wahrlich kein Mangel: Fische, Molche, Frösche und Kröten, Eidechsen und Schlangen, Krebse, Schnecken und Muscheln, Wasserinsekten und Kleingetier aller Art. Leider ist die Heimatabteilung häufig nur ganz nebenbei aufgemacht und kümmerlich ausgestattet. Ich halte es für dringend geboten, den Prämiierungsvorschriften eine solche Fassung zu geben, daß auch von dieser Seite aus ein gewisser Druck ausgeübt wird auf die reiche Ausgestaltung einer Heimatabteilung bei jeder Ausstellung. Die Schule der Großstadt wird zu unendlich vielen Veranstaltungen und Ausstellungen eingeladen. Da heißt es z. B. Ausstellung: „Das Diktat von Versailles". Der Besuch der Ausstellung wird dringend empfohlen. Ich komme hin: Vier Wände voll Statistik und 4 Tische voll Karten und Literatur. Die Kinder haben so viel wie nichts davon; sie verstehen nur wenig von dem Gebotenen. Eine Belehrung ist in dem Gedränge unmöglich. Ein Kinovortrag: Aus dem Leben der heimischen Gewässer. Soweit ganz nett. Nur der dreistachlige Stichling mit einem Nest hoch über dem Boden in den Algen. Nach Schluß der Vorführung macht man den Redner auf dieses „unmögliche Stichlingsnest" aufmerksam. Der Mann ist beleidigt, weiß das besser, der Film ist richtig. — Richtig, weil er es so gelernt aber nie gesehen hat. Am nächsten Tag entschuldigt er sich zwar schriftlich, aber zum klassenweisen Besuch solcher Veranstaltungen vergeht einem die Lust. Ein zweiter Kinovortrag: Im Wildparadies Ost-

afrikas. Die waidmännischen Methoden von Prof. Schillings hat der Amerikaner überholt. Mit dem Auto hetzt er die Tiere bis zur Erschöpfung, um sie dann mühelos auf die photographische Platte zu bringen. Widerliches Verfahren. Keine Kost für unsere Kinder, in denen wir die Freude an der Natur wecken und fördern wollen. So fällt man herein auf Reklame und Empfehlungen und verliert kostbare Unterrichtszeit. Die Lehrerschaft muß aus Pflichtgefühl und kritischem Denken allen Veranstaltungen dieser Art ein gewisses Mißtrauen entgegenbringen.

Aufgabe der Aquarien- und Terrarienvereine ist es, dies oft berechtigte Mißtrauen zu überwinden. Darum keine kümmerliche Zwergausstellung, sondern eine groß angelegte und lehrreiche Schau einer Ortsgruppe oder großen Arbeitsgemeinschaft mit einer so vielseitigen und interessanten Heimatabteilung, daß ihr Besuch für eine Schulklasse nicht verlorene Zeit ist, sondern eine Stunde freudigen Genusses und eindringlicher Belehrung. Es wäre verfehlt, in dem Besuch der Klassen nur eine Einnahmequelle sehen zu wollen.

Auf der schon einmal erwähnten Ausstellung der Biologischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. im Jahre 1912 fehlte auch nicht ein Vortragssaal mit Epidiaskop. Es ist für die Kinder außerordentlich interessant und eindrucksvoll, die Kleinkrebse und durchscheinenden Mückenlarven auf der Leinwand zu schauen. An Entwicklungsmöglichkeiten der Ausstellungen in Bezug auf die Schule fehlt es nicht.

Nach dem geschichtlichen Rückblick von Roßmäßler über Fr. Junge bis zur Arbeitsschulbewegung muß jede Ausstellungsleitung damit rechnen, daß es Schulen gibt, für die eine besondere Schul-Abteilung im ganzen Rahmen der Ausstellung dringend erwünscht ist. Ich meine solche Schulen, die auch heute noch trotz ministerieller Anordnung nicht ein einziges Aquarium besitzen, Schulen, die der Vivarienkunde noch ganz fern stehen. Für solche Fälle schaffe man in einer besonderen Nische eine Schulabteilung. Jede Schule sollte ein großes Gestellaquarium (Meterbecken) und ein ebenso großes Terrarium besitzen. Beide Behälter denke ich mir zu Schau- und mehr dekorativen Zwecken. Für den täglichen Unterrichtsgebrauch unserer großen Schulsysteme der Großstadt sind etwa 12 kleine, handliche Vollglasbecken, die sich leicht und gefahrlos transportieren lassen, besonders zweckmäßig. Man richte diese kleinen Arbeitsgläser in der Ausstellung als Aquarien, Terrarien und Insektarien her. Transportgläser, Kanne und Fangnetze dürfen dabei nicht fehlen, vor allem nicht die Enchyträenkiste, Regenwurmkiste, Mehlwurmhecke und was sonst zur Futterbeschaffung gehört. An der Futterbeschaffung scheitert in manchen Schulen die Tierpflege.

Ich habe mich über die Anregungen des Herrn Frese gefreut: Wenn ich auch vom Standpunkt der Lehrerschaft nicht in allen Punkten mit ihm einig gehe, so verspreche ich mir von der Erörterung des Problems doch einen Fortschritt in der Ausgestaltung der Ausstellungen und der Vivarienkunde selber. Jede gut vorbereitete und beschickte Vivarienschau wirkt wie ein Senfkorn und Sauerteig. Worte belehren, Beispiele ziehen nach!

UMSCHAU

Nochmals: Wasser unter dem Sande der Sahara.

Ein Aufsatz in der „Gartenlaube" 1925, Heft 6, S. 117, von Prof. Dr. C. Gagel veranlaßt mich, auf die Mitteilung der „Platy"-Tischrunde, Hamburg-Eimsbüttel, „W." 1924, S. 768 zurückzukommen. Wenn auch die ganze Frage noch nicht sichergestellt ist und die echt amerikanischen Sensationsmeldungen, wie es auch in obenerwähntem Aufsatz geschehen, mit dem nötigen Vorbehalt wiedergegeben werden müssen, so sind doch einige neue Gesichtspunkte aufgetaucht, die eines allgemeinen Interesses nicht entbehren. Nach den Pressemeldungen soll es sich um „Wasserlöcher unterirdischer Höhlen in der südlichen Sahara" handeln, welche in keiner sicht- oder erkennbaren Verbindung mit oberirdischen Flüssen oder Seen stehen. In denselben wurden zahlreiche, lebende Fische gefunden, deren Vorkommen und Herkunft vorläufig unaufgeklärt ist. Diese sehr ungewissen Pressemeldungen haben nun neuerdings eine gewisse wissenschaftliche Rückenstärkung dadurch erhalten, daß das Naturgeschichtliche Museum (Museum of Natural History) in New-York, welches eine Anzahl dieser merkwürdigen Fische erhielt, Beschreibungen und Abbildungen derselben veröffentlicht hat. Es war mir nun besonders interessant, aus obigem Aufsatz zu ersehen, daß es sich bei den Tieren zum Teil um alte Aquarienbekannte handelte. Der erste Fisch war ein Vertreter der Gattung Barbus, der zweite gehörte der Gattung Tilapia an und der dritte war unser ganz bekannter *Hemichromis bimaculatus*. Alle Tiere waren normal ausgebildet, vor allen Dingen mit normal entwickelten Augen, und unterschieden sich nicht im geringsten von anderen Vertretern ihrer Gattung, die ja bekanntlich in Afrika zu Hause ist. Die Fische stellen also keineswegs Höhlenbewohner dar, sondern müssen in der Nähe der Fundstelle unter normalen Bedingungen gelebt haben und auf irgendeine bisher unaufgeklärte Weise lebend in diese unterirdischen Höhlen gelangt sein.

Dr. W. Brose,
V. d. A.- u. T.-Fr. E. V., Duisburg-Meiderich.

Von anderer geschätzter Seite gehen uns zum gleichen Thema die folgenden Ausführungen zu:

Fische in der Wüste Sahara.

Es sind keine Versteinerungen, sondern richtige, lebende Fische, um die es sich hier handelt. Sie wurden von Reisenden in unterirdischen Wasserläufen entdeckt, die durch Grabungen aufgedeckt wurden, und die sich oft weite Strecken unterirdisch fortsetzen. Bis jetzt sind drei Fischarten festgestellt: ein *Hemichromis bimaculatus*, wie er in den Aquarien vorkommt, dann ein Verwandter von *Tilapia de Galilea*, und schließlich ein Barbus.

Wie diese Fische hierher gekommen sind, ist noch ein dunkles Rätsel. Man hat schon daran gedacht, daß die Eier möglicherweise durch Vögel verschleppt worden sind, aber für Tilapia und Hemichromis ist dies höchst unwahrscheinlich, da sie die Eier bis zum Ausschlüpfen gewöhnlich im Mund behalten.

Im Gegensatz zu den Fischen, die sonst im Dunkeln leben, sind diese hier nicht blind . . . ., ein weiteres Rätsel, dessen Lösung mit Geduld abgewartet werden muß. Dr. K. Dg.

Anmerkung: Nach den erst kürzlich mit der „lebendigen Viper im Magen eines Menschen" gesammelten Erfahrungen dürfte ein gewisser Skeptizismus bei vorstehenden Nachrichten am Platze sein. Trotzdem soll nicht bestritten werden, daß die Möglichkeit für das Vorkommen von Fischen in der Sahara vielleicht besteht. Zur Illustrierung, wie solche Nachrichten bei der Weiterverbreitung entstellt werden, daß das in ihnen vielleicht wirklich vorhandene Körnchen Wahrheit nicht mehr erkennbar ist, ja Tatsachen in das Gegenteil verkehrt werden, verweise ich auf eine Notiz des „Berliner Lokalanzeigers" vom 7. II. 25, der mit Bezug auf die „Gartenlaube" schon von gefundenen „ganz normalen Vertretern unserer europäischen Fischarten" spricht. Die illustrierte Berliner Zeitschrift „Stein der Weisen" brachte übrigens zum Thema eine ganzseitige Abbildung der gefundenen Fische „nach Exemplaren des Zoologischen Museums Berlin". Man darf wohl eine baldige Stellungnahme der Wissenschaft erwarten? Die Schriftleitung.

KLEINE MITTEILUNGEN

Victoria regia Lindley. Die Familie der Seerosengewächse, die dem Aquarianer eine ganze Anzahl eigenartig schöner, aber auch dankbarer Aquariumpflanzen bietet, sofern man nur über genügend große und erwärmte Behälter verfügt, bringt auch die riesigste Wasserpflanze hervor, die wir kennen. Der Eindruck, der von den stillen, mit den über zwei Meter im Durchmesser groß werdenden Blättern der *Victoria regia* bedeckten Buchten des Amazonas auf die jeweiligen Entdecker ausging, muß überwältigend gewesen sein. Heute finden wir die Pflanze, die alljährlich neu aus Samen gezogen wird, in allen botanischen Gärten der Welt, und immer wieder stehen die Beschauer staunend vor diesem wahren Naturwunder. Berückend ist die Pracht der Blüte, die Schönheit mit angenhmem Duft paart. Die Blütenkronen erreichen einen Durchmesser bis etwa 30 cm und ragen stolz über den Wasserspiegel empor. Nur zweimal 24 Stunden währt die Blütedauer, aber die Erinnerung daran bleibt jedem unvergeßlich. Es empfiehlt sich zur Blütezeit der *V. regia* wohl ein Besuch der botanischen Gärten, mit dem man zugleich eine Besichtigung der Wasserpflanzenabteilungen verbinden kann. Führungen zur Vertiefung der Kenntnisse der Wasserflora wären durchaus zu begrüßen, zumal die Pflanzenwelt in der Arbeit der Vereine weit hinter der Fauna zurücksteht. Auf die vorzüglichen Ausführungen des Vereins Gleiwitzer Aquarienliebhaber in der „W." 24, Nr. 32, S. 679 sei hier nochmals hingewiesen, wobei bemerkt sei, daß die dort gebrachte Abbildung nicht die von Gartenbaudirektor Riedel gezüchtete Pflanze darstellt, sondern ein älteres Bild aus unserem Bilderlager ist. Max Günter.

Pfingstkursus, Zoologische Station Büsum.

Der beliebte, bereits mehrfach mit gutem Erfolg wiederholte Lehrgang für Seeaquarianer an der „Zoologischen Station Büsum" soll auch in diesem Jahre zu Pfingsten wieder stattfinden. Zur Leitung des Kursus hat sich Herr Direktor Müllegger freundlichst bereit erklärt, sodaß jeder Teilnehmer, ob Anfänger oder fortgeschrittener Liebhaber, Damen und Herren sowie Naturfreunde, die sich für die Fauna und Flora der Nordseeküste interessieren, aus den reichen Erfahrungen dieses Fachmannes neues Wissen und weiteste Anregungen schöpfen können. Die Anlagen der Station sowie das unmittelbar vor ihren Toren gelegene Nordseewatt geben allen Seetierpflegern beste Gelegenheit, sich theoretisch und praktisch zu vervollkommnen. Bei dem Aufenthalt ist

es nicht unwesentlich, daß jeder nach Bedarf sich ohne Kosten mit lebendem und totem Material versehen kann, um daheim seine Becken zu bevölkern und Studienmaterial für stille Stunden zu haben. Zur Aufbewahrung wie Eingewöhnung der erbeuteten Tiere stehen jedem Teilnehmer 2 Behälter zur Verfügung. Gefäße für den Transport sowie zur Aufbewahrung des präparierten Materials, Formol u. dergl. hat jeder selbst mitzubringen. Irgendwelche Vorkenntnisse der Kursteilnehmer sind nicht erforderlich. Das Programm wird sich aus 3 Vorträgen, 1—2 Ausfahrten mit Krabbenfischern, Demonstration im Stationsaquarium, Strand- und Wattwanderungen sowie Arbeiten im Laboratorium zusammensetzen. Nebenher wird genügend Freiheit zu persönlichen Arbeiten und zur Erholung vorhanden sein. Der Kursus dauert vom 1. Pfingstfeiertag, den 31. V., bis Sonnabend, den 6. VI. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 70 Mk. ab Berlin (Eisenbahn, Essen, Logis, Stationsgebühr usw.). Seitens der Zoologischen Station Büsum mit den Vorarbeiten betraut, bitte ich zunächst um unverbindliche Meldungen, um einen ungefähren Ueberblick über die Teilnehmerzahl zu erhalten. Sämtlichen Anfragen ist Rückporto beizufügen. —
Ernst Kunst, Cöpenick b. Berlin, Elisabethstr. 20.

SPRECHSAAL

Myriophyllum betr. Auf die Anfrage des Arbeiter-Aquarien-Vereins, Dresden, im Vereinsbericht in „W." Nr. 1 möchte ich antworten, daß es sich nach der Beschreibung nicht um ein Myriophyllum handeln kann. Ziemlich sicher möchte ich die Pflanze als *„Najas microdon"* bezeichnen. Eins wolle man übrigens bedenken: Pflanzen, die über Wasser eine stärker gezackte Form der Blätter annehmen, gibt es nicht! Die Unterwasserform der Blätter ist immer stärker gezackt und tiefer eingeschnitten als die Ueberwasserform, was naturgemäß so sein muß. H. Sondermann, Dresden.

Nochmals „Erfahrungen mit Vitatabletten". Mit der von Herrn Randow in „W." 1924, S. 720 aufgestellten Behauptung: „Es kommt bei der Vita-Durchlüftung nicht auf die Wasserbewegung an, denn wir haben reinen Sauerstoff vor uns!", für welche bisher ein Beweis nicht erbracht wurde, wird also ein Unterschied zwischen reinem Sauerstoff und dem in der Luft (also einem Gasgemisch) enthaltenen Sauerstoff mit Bezug auf seine Löslichkeit im Wasser gemacht. Wodurch dieses gänzlich verschiedene Verhalten des Sauerstoffes begründet sein könnte, ist mir nicht erklärlich. Trotzdem die Wasserbewegung in den Berichten „Bl." 24, S. 295 bezw. „W." 24, S. 765 als eine die Lösungsgeschwindigkeit des Sauerstoffes beschleunigende und den Gasaustausch befördernde, erstrebenswerte Erscheinung hingestellt wird, wird die Gegenfrage aufgeworfen: „Wer hat bis jetzt bewiesen, daß der Sauerstoff sich nicht mit dem sauerstoffarmen Wasser ohne Wasserbewegung verbindet?" (Da es sich hierbei nicht um eine chemische Verbindung, sondern um einen physikalischen Vorgang handelt, dürfte der Nachsatz richtiger lauten: „sich nicht in dem sauerstoffarmen Wasser ohne Wasserbewegung löst?") Es wird dabei auf unsere Vereinsberichte, die von mir verfaßt sind, Bezug genommen, wodurch der Anschein erweckt wird, als ob ich in diesen die Behauptung aufgestellt hätte, daß ohne Wasserbewegung sich in sauerstoffarmem Wasser kein Sauerstoff lösen würde. Zum Beweise, daß ich weder dieser Ansicht bin, noch irgendwo eine solche falsche Behauptung aufgestellt habe, führe ich die fraglichen Stellen meiner Berichte an, welche wörtlich folgendermaßen lauten: „Bl." 24, S. 296: „Es wird jedermann ohne weiteres einleuchten, daß die aus 50 ccm 3 %igem H_2O_2 entwickelte Menge Sauerstoff von etwas über $^1/_2$ l garnicht imstande ist, eine auch nur im entferntesten ausreichende Wasserbewegung zu erzeugen, um den Gasaustausch zu fördern"; des weiteren „W." 24, S. 765: „Unserer Meinung nach besteht der Zweck jeder Durchlüftung in der Zufuhr von Sauerstoff und der Entfernung der im Ueberschuß vorhandenen, für die Tiere schädlichen Kohlensäure. Die letztere kann nur auf zwei Wegen beseitigt werden, nämlich erstens infolge Aufnahme durch die Pflanzen, zweitens indem man dem Wasser die Möglichkeit schafft, den Ueberschuß an Kohlensäure an die umgebende Luft (also an der Wasseroberfläche) abzugeben, was (nämlich der Gasaustausch!) natürlich bedeutend erleichtert wird, wenn immer neue Wasserschichten an die Oberfläche gelangen. . . . . Aus diesem Grunde ist eine Wasserbewegung ganz entschieden von Vorteil." Es ist also keineswegs die Rede davon gewesen, daß ohne Wasserbewegung sich kein Sauerstoff im Wasser lösen würde; vielmehr erbrachten wir Beweise für unsere Ansicht, daß es im Interesse einer möglichst wirksamen Durchlüftung zweckmäßig ist, eine Wasserbewegung zu erzeugen, wodurch allein die Gewähr für den angestrebten, intensiven Gasaustausch und eine ausreichende Aufnahme von Sauerstoff geboten wird. Es kommt also nicht darauf an, daß der Sauerstoff überhaupt die Möglichkeit hat, sich zu lösen, sondern vor allem, daß er das möglichst rasch tut, damit die Sauerstoffzufuhr mit dem Sauerstoffverbrauch zum mindesten gleichen Schritt hält. Die Geschwindigkeit der Sauerstoffaufnahme spielt also dabei die Hauptrolle. Genau so wie man seine Tasse Kaffee umrührt, nachdem man ein Stückchen Zucker hineingeworfen hat, um es möglichst schnell und vollständig zu lösen und alle Teile des Getränkes gleichmäßig zu versüßen, ebenso rühren wir unser Aquarienwasser um, damit der „Zucker" des Lebens sich sämtlichen Wasserteilchen raschestens mitteilt, mit andern Worten, wir erzeugen absichtlich eine dem gewünschten Zweck dienende Wasserbewegung. Weil wir eine solche haben wollen, mußten wir uns die Frage vorlegen, ob die „Vita"-Durchlüftung imstande ist, eine ausreichende Wasserbewegung zu erzeugen, und diese Frage haben wir sowohl nach unseren eigenen Versuchsergebnissen als auch nach denjenigen anderer verneinen müssen. — Zur Erwiderung betreffend Preis der „Vita"-Tabletten: „Kostenpunkt und Geldfrage stehen bei den meisten Aquarianern an allererster Stelle." — Daß man mit Wasserstoffsuperoxyd allein nicht durchlüften kann, glaube ich wohl; daß man aber mit Wasserstoffsuperoxyd auch ohne „Vita"-Tabletten genau so gut oder vielmehr genau so schlecht durchlüften kann, ist aus meinem Bericht „Bl." 1924 S. 295 zu ersehen.
Dr. Brose, V. d. A.- u. T.-F. e. V., Duisburg-Meiderich.

Für den vorstehenden redaktionellen Teil verantwortlich: Max Günter, Berlin-Baumschulenweg 1, Stormstraße 1. — In der Tschechoslowakei für Herausgabe und Redaktion verantwortlich: Karl Ullmann, Brünn, U Solnice 3 a. — In Deutsch-Oesterreich für Herausgabe und Redaktion verantwortlich: Karl Kroneker, Wien V., Kliebergasse 1/27.

VEREINSNACHRICHTEN

Unter Verantwortlichkeit der Einsender im Rahmen des Preßgesetzes.

Verband Deutscher Aquar.- u. Terrar.-Vereine (V. D. A.) *Briefadr. H. Stridde, 1. Vors., Frankfurt a. M., Habsburger Allee 24.*

Hiermit lade ich alle Verbandsvereine zur Teilnahme an der Verbandstagung in Stuttgart am 18. u. 19. VII. dieses Jahres ein. Am Freitag, 17. VII., findet abends eine Vorbesprechung mit den Vorsitzenden der einzelnen Gaue oder deren Vertretern statt. Jeder Verbandsverein muß vertreten sein. Anträge zur Verbandstagung müssen unter Begründung spätestens bis zum 15. VI. mir eingereicht sein. Die Tagesordnung wird kurz nach dem 20. VI. veröffentlicht. — Neuangemeldet und aufgenommen in den Verband sind Leipzig, Biologischer Verein und Regensburg, Sagittaria. Herzlich willkommen! Mit treuem Verbandsgruß H. Stridde.

Interessen-Gemeinschaft deutscher Arbeiter-A.- u. Terr.-Vereine (I.-G.) *(Joh. Unbehaun, Leipzig-Lindenau, Gundorfer Str. 46 III.)*

Es ist beabsichtigt, die Vereinsabzeichen in Emaille ausführen zu lassen. Die nötigen Vorarbeiten dazu sind erledigt; der Zentrale ist mitzuteilen, wieviel jeder Verein benötigt. Das kleinste Quantum, welches angefertigt wird, sind 100 Stück und könnten wir bei dieser Anzahl das Stück zu 75 Pfennig abgeben. Die Ausführung derselben ist nach einem uns gesandten Muster tadellos. Bestellungen können abgegeben werden unter Voreinsendung des Betrages. Die Vereine, welche Briefbogen, Umschläge oder Karten benötigen, werden gebeten, umgehend ihren Bedarf anzumelden zwecks Sammelbestellung beim Drucker. Bei allen Bestellungen von Utensilien ist stets die gewünschte Stückzahl mit anzugeben. — Anfragen, die wegen Fischpreislisten an uns gerichtet werden, möchten wir bitten, vorläufig zurückzustellen, da uns Vorschläge zugegangen sind, die noch einer genaueren Durcharbeitung bedürfen. Nach Abschluß erfolgt nähere Mitteilung. Es wird ferner gebeten, noch bestehende Rückstände zu regeln beim Kassierer Alfr. Schördling, Leipzig-Paunsdorf, Gen. Bülowstr. 2 I. Alle anderen Zuschriften sind zu richten an den Vors. (Adr. oben). Mit freiem Sportgruß die Zentrale. I. A. W. Mättig.

Gau 4 (Saalegau) des V. D. A. *(G. Nette, Halle a. S., Bernerstraße 3b.)*

Beim Gau ist eine „Zentralstelle für Heimatschutz und Naturdenkmalpflege" (Leiter Herr Karl Zemke, Halle a. S., Kaiserstr. 12) eingerichtet worden, die in ständiger Verbindung mit dem Staatskommissar für Naturdenkmalpflege im Regierungsbezirk Merseburg, Herrn Dr. Kniesche, steht. Wie wir hören, ist es geplant, ein Verzeichnis der im Reg.-Bez.

Merseburg unter Schutz zu stellenden Tiere, Pflanzen usw. anzulegen. Die Gauvereine können dabei tüchtig mitarbeiten, indem sie ihrerseits alles angeben, was nach ihrer Ansicht unter Schutz gestellt werden müßte, z. B. seltene Tiere und Pflanzen, alte schöne Baumgruppen, Bestände von Salzpflanzen und dergl., eigenartige Moor- und Heidestrecken, Gletscherschliffe usw. Wir bitten, derartige Mitteilungen mit genauen Bezeichnungen und Ortsangaben (nach Meßtischblättern) an Herrn Zemke direkt einzusenden, der sie dann weiterleitet. — Wir erinnern nochmals an die Einsendung der Listen für die Fischbörse, damit wir rechtzeitig die verlangten Fische zur Stelle schaffen können.

Gau 7 (Schlesien) des V. D. A. Sitz Breslau. *(Fritz Häsler, Breslau X., Oelsnerstr. 13.)*

Alle schlesischen Vereine, welche im Bereich des Gaues 7 liegen, machen wir schon heute auf die am 15. III. stattfindende Junisitzung aufmerksam. Wir hoffen, daß sämtliche Vereine, auch diejenigen, welche dem Verband noch nicht angeschlossen sind, vertreten sind. Tagesordnung wird noch bekannt gegeben. Unter anderem findet eine Führung durch das zoolog. Museum, sowie ein Vortrag von Herrn Prof. Dr. Matthes statt. Anschließend ein Vortrag von Herrn Senf. Themen werden noch bekannt gegeben.

Gau 10 (Thüringen) des V. D. A. *(C. Finck, Gera, Meuselwitzerstraße 32.)*

Die Meldung zur Fischbestellung gilt als abgeschlossen; diejenigen Vereine, welche meldeten, erhalten Nachricht. — Bei Vornahme von Ausstellungen wollen die Vereine erst anfragen, welche Zeit frei von solchen innerhalb unseres Gaues ist, denn es darf möglichst nicht vorkommen, daß zwei Vereine zu gleicher Zeit eine solche veranstalten, da dann gegenseitiger Besuch ausgeschlossen ist. — Wir würden uns freuen, wenn sich ein Verein damit beschäftigt, die durch den V.D.A. erhaltenen Satzungen für Gaue mit den unsrigen schon festgelegten Satzungen überein zu bearbeiten; es wäre eine große Erleichterung für den Gautag in Erfurt. — Neuer Verein ist „Nitella", Meuselbach, Thür. Wald; Adr. Herr Lehrer W. Zießler. — Herzlich willkommen!

Gau 16 (Südwest) des V. D. A., Sitz Karlsruhe. *(Karl Friedrich, Karlsruhe, Scheffelstr. 60.)*

Die Gaugeneralversammlung fand am 1. II. in Karlsruhe statt. Aus diesem Anlaß fand am Vormittag um 11 Uhr eine Besichtigung der Landessammlungen für Naturkunde (Zoologische Abteilung) unter liebenswürdiger Führung des Direktors der Landessammlungen, Prof. Dr. Auerbach, sowie der Prof. Dr. Leininger und Dr. Frentzen statt. Anschließend wurde ein gemeinschaftliches Mittagessen im Hotel „zum Roten Haus" eingenommen. Nachmittags um 3 Uhr war dann die Gaugeneralversammlung. Es waren 38 Vertreter der Gauvereine erschienen. Aus dem Geschäftsbericht war zu ersehen, daß der Gau in der kurzen Zeit seines Bestehens tüchtige Fortschritte gemacht hat. Es sind mit mehreren Städten Verhandlungen im Gange wegen Gründung neuer Vereine. Es ist zu hoffen, daß diese Verhandlungen zu einem guten Ende führen, daß unsere Liebhaberei immer weitere Verbreitung findet zum Segen unseres Gaues und unserer edlen Verbandssache. Der Kassierer konnte keinen großen Kassenbericht erstatten, da der Gau erst seit $2^1/_2$ Monaten besteht und verschiedene Gauvereine leider noch nicht ihre Beiträge eingesandt hatten. Die Gauvereine werden gebeten, die Beiträge doch umgehend einzusenden, damit die Verbandsbeiträge an die Verbandskasse abgeführt werden können. Auf Vorschlag des Konstanzer Vereins wurde das Geschäftsjahr des Gaues bestimmt wie beim Verband, also vom 1. August bis 31. Juli. Die Beiträge sinnd also zu entrichten vom 1. November 1924 an, da der Gau am 16. November gegründet wurde. Den Vereinen, die ihre Beiträge schon eingesandt haben, wird die Zahlung für die Zeit vom 1. November bis 1. Februar gutgeschrieben. Nun sind aber auch die Beiträge für die Zeit vom 1. II. bis 1. III. fällig. Dieselben wollen daher ebenfalls alsbald an den Kassierer eingesandt werden. Der bisherige Gesamt-Gauvorstand wurde einstimmig wiedergewählt. Als Ort für die nächste Gautagung wurde Freiburg bestimmt. Freiburg wird aus diesem Anlaß eine Ausstellung veranstalten. Der Zeitpunkt wird noch im Benehmen mit Freiburg bestimmt und den Gauvereinen rechtzeitig mitgeteilt. Auf Vorschlag des Pforzheimer Vereins wurde beschlossen, solange die Gauvereine so weit auseinander liegen, nur 2 Gautagungen im Jahr abzuhalten und zwar soll auf einstimmigen Beschluß der Versammlung die Gaugeneralversammlung bis auf Weiteres in Karlsruhe sein. Die Zweite Gautagung jeweils in einem andern Ort. — Zu dem Punkt: Entgegennahme von Vorschlägen für die Arbeiten des Gaues beantragt Prof. Dr. Leininger, daß es Aufgabe der Gauvereine sei, unbekannte einheimische Tiere und Pflanzen aufzusuchen und einer noch zu bestimmenden Zentralstelle zuzuführen. Herr Prof. Dr. Auerbach macht hierzu bestimmte Vorschläge. Er wird über diese Vorschläge eine Aufzeichnung machen, welche den Gauvereinen in einem Rundschreiben zugehen wird. Die Gauvereine wurden aufgefordert, auf eine Anfrage des Verbandes, Adressen von Wissenschaftlern bekannt zu geben, welche sich zur Haltung von Vorträgen bereit erklären. Letzteres möge aber baldmöglichst geschehen und zwar an die Gauleitung. Am Schluß der Tagung hielt Herr Prof. Dr. Auerbach einen Vortrag über „Die Fische Badens". Dieser hochinteressante Vortrag wird demnächst in einem besonderen Artikel in der „W." erscheinen. — Die Gauvereine werden aufgefordert, an die Gauleitung Listen einzusenden über Fischmaterial, das zu verkaufen (Preis angeben, auch ob Jungfische oder Zuchtpaare) oder zu vertauschen ist und was gewünscht wird. Es soll dadurch ein Austausch von Fischmaterial unter den Gauvereinen stattfinden. Es wäre überhaupt wünschenswert, wenn einmal von den Gauvereinen Listen über den Fischbestand in den Gauvereinen aufgestellt würden, damit man ersehen kann, welche Arten vertreten sind. Die Gauvereine mögen dies bitte beherzigen.

Ortsgruppe Breslau des V.D.A. *(Sauer, Breslau 16, Sternstraße 98 II.)*

Sonntag, 1. III., vorm. 10—12 Uhr, Zierfischbörse im Jugendheim a. d. Matthiaskunst. — Donnerstag 5. III., Sitzung. Tagesordnung: Neuwahl des Vorstandes, Ausstellung.

Ortsgruppe Hamburg des Gaues 3 im V. D. A. *(M. Preuß, Holst. Kamp 110, Hs. 3, I.)*

Generalversammlung 5. II. Herr Schievelbein gab bekannt, daß es Herrn Brüning einer langwierigen Krankheit wegen nicht möglich sei, sich aktiv an den Veranstaltungen zu beteiligen. Es wurde der Wunsch rege, ihn bald wieder in unserer Mitte zu sehen. — Der Jahresbericht begann mit dem am 27. I. 24 getätigten Zusammenschluß der Vereine Nymphaea, Sagittaria und Linné, dem am 18. II. 24 in einer Mitgliedervers. die Gründung der Ortsgruppe folgte. Diese Vers. zeigte einstimmig das Verlangen, durch belehrende Vorträge, Austausch von Erfahrungen in unserer Liebhaberei und sonstige Veranstaltungen die Mitgl. der Vereine sich einander näher zu bringen. Gerade dies ist es, was den Verbandsgedanken fördert. Den Wert solcher Zusammenkünfte erfassen zu können, bedeutet Verständnis für die Verbandstätigkeit. Nie dürfen überflüssige, auf die Mitgl. langweilig wirkende persönliche Angelegenheiten den Verbandsgedanken schmälern oder gar unterdrücken. Hier muß die Person eines jeden ausgeschaltet sein. — Im verflossenen Jahr fanden 7 Mitgliedervers. statt, die mit Vorträgen der Herren Brüning und Röse verbunden waren. Die Mitte April vorigen Jahres unternommene Tümpeltour nach Alt-Rahlstedt zeigte eine sehr gute Beteiligung. Am 1. VII. 24 erfolgte der Anschluß an den Gau 3 Schlesw.-Holst., dessen am 17. VIII. 24 stattgefundener Gautag wir uns in Hamburg erfreuen konnten. Im Abstand von 5 bis 6 Wochen wurden regelmäßig Vorstandssitzungen abgehalten. Der Beitritt des Vereins Pteroph. scalare am 1. I. 25 als neues Mitglied wurde sehr begrüßt. Der Kassenbestand zeigte einen guten Ueberschuß. Die Vorstandsneuwahl ergab: 2. Vors. Herr Willers, 1. Schriftf. Herr Preuß, 2. Schriftf. Herr Klevenow, Kassierer Herr Gros, Beisitzer Herren Brüning, Claes und Röse. Die Wahl des 1. Vors. wurde vorläufig verschoben, da Herr Schievelbein, der dieses Amt wieder annimmt, z. Zt. verhindert ist, einen Posten im Vorstand zu bekleiden. Herr Schievelbein genoß das vollste Vertrauen der Anwesenden. Ein arbeitsreiches Jahr liegt hinter uns und mit frischem Mut geht's weiter. — Nächste Veranstaltung: Tümpeltour am Karfreitag, 10. IV., nach Wohldorf. Treffpunkt 7 Uhr morgens auf dem Bahnsteig des vom Barmbecker Bahnhof abfahrenden Zuges der Walddörfer Bahn. Führung Herren Kaier und Röse. Alle Hamb. Aquarianer sind hierzu freundl. eingeladen.

„Westl. Industriebezirk der I.-G. Deutscher Arbeiter-Aqu.- u. Terr.-Vereine". *(Fritz Richter, Barmen-R., Ziegelstraße 20a.)*

Bezirksvollversammlung 8. II. in Barmen. Vertreten waren alle Ortsgruppen bis auf Elberfeld. Koll. Richter gab einen kurzen Jahresbericht und können wir mit der Tätigkeit innerhalb des Bezirks zufrieden sein. Wir verloren wohl zwei Ortsgruppen — gewannen aber zwei Ortsgruppen wieder, sodaß der Bestand derselbe blieb. Der Kassenbericht konnte nicht gegeben werden, weil der Kassierer erkrankt war; die ganze Regelung wurde dem neuen Kassierer übertragen. Als Bezirksvorstand wurden Koll Richter als 1. Vors. und Koll. Jonghaus als Schriftf. wiedergewählt, Koll. Träumner als 1. Kassierer neugewählt. Es gelangten mehrere für den Bezirk einschneidende und fördernde Anträge zur Annahme, die durch die Delegierten in den Ortsgruppen bekannt gegeben werden. Anwesend waren 50 Mitgl. und 4 Gäste.

Aachen. *„Alisma, Gesellschaft f. Aquar.- u. Terr.-Kunde, Natur- u. Heimatschutz."* (Dipl.-Ing. H. Krauß, Bergdrisch 4.)*

Nächste Sitzung 25. II., abends 8 Uhr, in der Rest. Schmitz, Jakobstr. Tagesordnung: Geschäftliches, Vortrag des Herrn Maassen über Einrichtung von Terrarien, Liebhaberaussprache, Verschiedenes.

Aachen. *„Sagittaria".* (Arnold Herpers, Hubertusstr. 21.)*

11. II. Herr Gilon erstattete Bericht über den Stand seiner Seeaqu.-Einrichtung. Leider schrieb uns der Verlag, daß das Erscheinen der Seeaqu.-Zeitschrift wegen Mangel an Abonnenten vorläufig eingestellt sei. Wir bedauern dies lebhaft, und hoffen im Interesse der Seeaqu.-Liebhaberei, daß die Zeitschrift in Bälde wieder erscheinen wird, da für den Seeaqu.-Liebhaber doch von Wichtigkeit. Grunddessen fordern wir alle Seeaqu.-Liebhaber sowie Vereine auf, diese Zeitschrift durch Abonnement möglichst zu unterstützen. — Herr Herpers hielt einen Demonstrationsvortrag über den Mehl-

käfer (Tenebrio molitor) und seine Zucht als Futtertier, zeigte die verschiedenen Entwickelungsstadien, sowie die von den Käfern und Larven vollständig skelettierten Teile eines jungen Vogels vor. Ausführlicher Bericht erscheint demnächst in der „W.". — Betreffs Zirpen des Rückenschwimmers teilte Herr Schander mit, daß er dies auch am Rückenschwimmer *(Notonecta glauca)* wahrgenommen habe, entgegen der Ansicht der „Riccia"-Braunschweig, daß dies nur bei der Ruderwanze (Corixa) der Fall wäre. Letztere bringt diese Töne durch Reiben der Vorderbeine an dem Schnabel, erstere durch Reiben der Ruderbeine an den Flügeldecken hervor. Ein Irrtum ist ausgeschlossen, da Herr Sch. nur Rückenschwimmer im Becken hatte. Betreffs Fliegen in der Enchyträenkiste: Es befremdete allgemein, daß es noch Vereine gibt, die so wenig über das Wesen der Enchyträen wissen, wo dieselben doch schon längere Jahre als Fischfutter bekannt sind und des öfteren biologische Abhandlungen in der „W." darüber erschienen sind. Wir empfehlen den betr. Vereinen, sich etwas mehr dem biologischen Studium der Futtertiere zu widmen, es gibt Stoff zu lehrreichen Vorträgen und gehört auch zur Liebhaberei. — Herr Gebhard referierte über Cichlidenzucht ohne Durchlüftung. In Frage kommen Acara portalegrensis. Zuchtpaar 18 cm groß, Zuchtbecken 90×35×32. Durchschnittstemperatur 22—24 Grad C. Einige flache Steine sowie ein Blumentopfuntersatz aus Ton wurden vor dem Ablaichen durch die Tiere fein säuberlich gereinigt. Ferner wurden an starken Pflanzenwurzeln 5 cm tiefe Gruben im Sand hergestellt, in der die Eier abgesetzt wurden. In 2—3 Tagen schlüpften die Jungen aus, die dann nach weiteren 3—4 Tagen schwärmten. Gefüttert wurde täglich 3—4mal, abwechselnd mit gequetschten Enchyträen, Infusorienaufguß (Tümpelwasser) und hartgekochtem Eigelb, nach 14 Tagen gesiebte Daphnien. Aus der ersten Zucht 1921 wurden 600 Junge großgezogen, 1922 etwa 400 Stück und 1923 die gleiche Anzahl. Herr G. wird in diesem Jahre Tiere aus der 1923er Brut unter gleichen Verhältnissen zur Zucht ansetzen. — Nächste Vers. Mittwoch, 25. II., im Vereinslokal.

Altwasser (Schles.). *„Wasserrose".* (Wilh. Scheibig, Charlottenbrunnerstr. 184.)*

15. II. Koll. Wagner ist der Führer der Schaukommission; es gehören also 3 Mitgl. zu derselben. Koll. Scheibig hat schon junge Danio rerio aufzuweisen. Letzterer hat durch Grudeheizung gute Zuchterfolge erzielt. Durch die gleichmäßige Wärme haben sich die jungen Danio rerio nach drei Tagen schon so weit entwickelt, daß die blauen Längsstreifen zu erkennen sind. Gefüttert werden die Kleinen mit fein geriebenem Wawil, was sie gern zu fressen scheinen. Es entspann sich eine rege Aussprache über die Grudeheizung; sie wird jedem, der in der Lage ist, sich eine solche anzuschaffen, sehr empfohlen. Ueble Nebenwirkungen wie Geruch oder gar Rauch haben sich bei richtiger Anwendung nicht bemerkbar gemacht. — Das Stiftungsfest soll am 26. IV. im großen Saale des „Eisernen Kreuz" abgehalten werden. Auch soll dieses Jahr wieder mit einer Ausstellung vor die Oeffentlichkeit getreten werden, welche sich voraussichtlich noch interessanter gestalten wird als die vorjährige. In der nächsten Vers. werden die Beiträge für das erste Vierteljahr sowie die der „W." eingezogen werden. — Nächste Versammlung Sonntag, 1. III., abends 7 Uhr, im Vereinslokal Eisernes Kreuz.

Berlin. *„Ludwigia".* (H. Haase, NW. 5, Stendalerstr. 13, Portal I.) V.: Zum Edelhirsch, Stephanstr. 29.*

11. II. Unser Kassierer legte sein Amt nieder, für ihn wurde Herr Ziehe, Berlin NW 87, Wittstockerstr. 34, gewählt. In der nächsten Sitzung soll für den gemütlichen Abend die Umlage von 2 Mk. zur Erhebung kommen, wozu sich die Anwesenden der Sitzung vom 28. I. verpflichtet hatten, damit die Unkosten gedeckt sind. Es darf verraten werden, daß ein Mitgl. zur Verlosung, für diesen Fall nur für Mitgl., ein großes Oelgemälde mit Rahmen gestiftet hat. Es wird erwartet, daß sämtliche Mitgl. an diesem Abend erscheinen und auch, soweit noch nicht geschehen, ihren Obolus entrichten. Es ist dies einfach eine Ehrenpflicht. — In nächster Sitzung wird wahrscheinlich Herr Gesche einen Vortrag aus seiner Branche halten. In der übernächsten Sitzung berichtet Herr Ewald über unsere heimischen Fische und deren Fangarten. — Nächste Sitzung am 25. II., im März am 11. u. 25., am 8. März der gemütliche Abend.

Berlin. *„Nymphaea alba", E. V.* (Geschäftsstelle: J. Hipler, O. 112, Niederbarnimstr. 27.) V.: Janz, Wallnertheaterstr. 34.*

Programm für März: 6. III. Mitgl.-Vers., 8. III. Führung durch das Aquarium, vorm. ½10 Uhr, 13. III. Vorstands-Sitzung bei Janz, 20. III. Mitgl.-Vers. — Die Herren des Vergnügungskomitees werden hiermit zu der am 27. II. abends 8 Uhr bei Janz stattfindenden Ausschuß-Sitzung freundl. eingeladen. Allen Mitgl. wird weiter bekannt gegeben, daß unser 30. Stiftungsfest am 2. V. im großen Saal der Bockbrauerei, Fidicinstr., stattfindet. Karten hierzu sind in den nächsten Sitzungen beim Kassierer zu haben, Eintrittspreis 1,05 Mk. pro Karte. Für Karfreitag ist eine Tümpeltour in Aussicht genommen, Ziel und Zeit werden in der „W." bekannt gegeben. — Am 6. II. hielt uns Herr Randow von der „Lacerta" einen Vortrag über „22 Monate Trampfahrt in Südamerika und Oceanien". Der Redner schilderte uns in eindrucksvoller Weise seine Erlebnisse in Südamerika, wohin er als Matrose gelangt war, und größtenteils zu Fuß die Staaten van Argentinien, Brasilien, Peru, Chile und Bolivien durchquerte, und sich dann von dort nach Australien einschiffte. Für die interessante und originelle Art seines Erzählens sind wir ihm besonders dankbar und knüpfen die Hoffnung daran, Herrn Randow recht bald wieder in unserem Verein begrüßen und einem neuen Vortrag lauschen zu können.— Herr St. bat in unserer letzten Sitzung um Auskunft, wie es möglich sei, daß seine roten Posthornschnecken im Aquarium verblassen und dann absterben, obwohl sich dieselben schon seit längerer Zeit darin befinden. Von Herrn B. wurde ihm erklärt, daß die Ursache in dem durch längeres Stehen kalkarm gewordenen Wasser zu suchen ist, und empfiehlt Zusatz von Kalk, da, wie ja bekannt sein dürfte, die Schnecken denselben zum Aufbau ihres Gehäuses benötigen. Der Redner weist bei dieser Gelegenheit darauf hin, daß man vielfach der falschen Ansicht ist, daß Schnecken keiner Pflege bedürfen, und führt an, wenn man bei Posthornschnecken Zuchterfolge verzeichnen oder überhaupt schöne rote Exemplare besitzen will, dieselben gut mit den verschiedenen Trockenfuttern oder Salat gefüttert werden müssen; ja selbst Blumenkohlblätter sind nach den Erfahrungen des Mitgl. von den Schnecken sehr begehrt. Es wird ferner empfohlen, Posthornschnecken nicht mit Schleierfischen zusammen zu halten, da die Fische in ihrer Gefräßigkeit die Schnecken anfressen und dieselben dann absterben.

Berlin. *„V. d. A. u. T.-F."* (E. Schmidt, Neukölln, Pflügerstraße 63.) V.: Wildgrube, Landsbergerstr. 82.*

Die Mitgl. werden gebeten, die geliehenen Bücher bis zur nächsten Sitzung, 26. II., zurückzugeben, zwecks Inventur-Aufnahme. Die Beiträge sind pünktlich zu bezahlen, ebenso bitten wir um besseren Besuch der Sitzungen. Erste Sitzung im März 12. III., Vortrag „Einrichtung enes Ziimmeraquariums", 1. Teil Herr Emil Schmidt, 2. Teil Herr Ad. Lehmann.

Berlin. *„Wasserpest." (W. Pohle, Berlin S. 59, Urbanstr. 131.)*

Unser Eisbeinessen am Sonnabend, 28. II., beginnt um 7 Uhr. Wir bitten die Vereinskollegen, recht pünktlich zu erscheinen. — Nächste Sitzung Dienstag, 3. III., abends 8 Uhr.

Berlin-Neukölln. *„Trianea".* (O. Schmidt, O., Palisadenstr. 32.) V.: „Neuköllner Vereinshaus", Neukölln, Hermannstr. 11.*

Diejenigen Mitgl., welche von dem Vorzugsangebot auf Taschenkalender Gebrauch machen wollen, mögen sich beim Kassierer melden. — An dem chemischen Kursus in Lichtenberg werden die Herren Schmidt und Baerwald teilnehmen. Herr Jacob gab Bericht über die Tümpelkommission; wenn alles so klappt, wie die Kommission das denkt, werden wir in diesem Jahre mit Lebendfutter besser bestellt sein; die Hauptsache aber ist das Zusammenarbeiten und der gute Wille aller angeschlossenen Vereine. — Zu der am 25. II. stattfindenden außerordentlichen Sitzung bitten wir alle Mitglieder, pünktlich zu erscheinen.

Bielefeld. *„V. f. A.- u. T.-K." (C. Keller, Friedrichstr. 50.)*

Generalversammlung 23. I. Die Vorstandswahl hatte folgendes Ergebnis: Herr Keller 1. Vors., Herr Siekmann 2. Vors., Herr Podloucky Schriftführer, Herr Knapp Kassierer. Herr Fülling, der sein Amt als 1. Vors. nach 14jähriger Tätigkeit niederlegte, wurde zum Ehrenvors. ernannt, sowie Herr Sachtleben-Hannover zum Ehrenmitgliede des Vereins. Der Beitrag wurde auf 1 Mk. pro Monat festgesetzt. Eine Anwesenheitsliste wird jetzt bei jedem Vereinsabend aufgelegt. — 6. II. Es wurde beschlossen, im Laufe des Sommers einen Lichtbildapparat zu beschaffen. Am nächsten Vereinsabend, 20. II., hält Herr Schmidt-Herford einen Vortrag; Thema: Blumen und Pflanzen im Zimmer, deren Haltung und Pflege. Es wird gebeten, zu dieser Vers. recht zahlreich zu erscheinen.

Bochum. *„V. f. A.- u. T.-K.", E. V. (Forwergk, Kohlenstr. 245.)*

7. II. Herr Kolley vom Stuttgarter Versicherungsverein sprach über Haftpflichtversicherung; in nächster Vers. werden wir uns über den Beitritt zu einer solchen schlüssig werden. — Eine Verlosung von Fischimporten fand unter allgemeiner Heiterkeit statt; die Fische entpuppten sich nämlich als echte Kieler Sprotten. — Nächste Sitzung 28. II.: Vortrag unseres Ehrenvors. Herrn Koblitz über das Sammeln von Ameisenpuppen, Kalenderverteilung, Haftpflichtversicherung, Verlosung. Jedes Mitgl. muß erscheinen; eine halbe Stunde vor Beginn Vorstandssitzung.

Brandenburg a. H. *„Hydrophilus".* (Lehrer Paul Schmidt, Deutsches Dorf 48.) V.: Eschers Gesellschaftshaus, St. Annenstr.*

11. II. Eine Rechnung der Stadtgartenverwaltung für geliehene Dekorationspflanzen zu unserer Ausstellung lag vor. Dieselbe war der Grund zu einer lebhaften Debatte, da der Preis dafür ein sehr hoher war und mit dieser Ausgabe nicht mehr gerechnet wurde. Zur Streichung oder gewaltigen Herabsetzung der Rechnung soll beim Magistrat eine schriftliche Eingabe gemacht werden. — Die Herren, die die letzte Vers. nicht besucht haben, werden gebeten, in ihrer Hausbibliothek Inventur zu machen, denn es fehlt unserm Bibliothekar der Band „Mutter Erde". — Der 1. Kassenführer fordert baldige Beitragszahlung. Nichtgezahlte Beiträge werden am Anfang des dritten Monats im Quartal durch Boten, mit einem Aufschlag von 10 %, eingezogen. Es soll jedoch den Mitgl. die Zahlung des Beitrages durch monatliche Teilzahlung erleichtert werden. Aus dem vorhandenen Sparkassenguthaben soll ein Betrag zur Anschaffung von Aqua-

rienhilfsmitteln und ein weiterer zum Bau eines Projektionsmikroskops entnommen werden. — Im weiteren Verlauf der Vers. gab uns Herr Tennert sen. seine Erfahrungen mit der Enchyträenzucht bekannt. In einer Gärtnerei und speziell in Treibhäusern lassen sich ganz andere Erfolge als bei einer Zimmerzucht erzielen. Referent bemerkte aber, daß es nicht unbedingt nötig ist, die Enchyträen dunkel und fest zugedeckt zu halten. Wärme ist auf alle Fälle erforderlich. Als Zuchterde soll nach Möglichkeit zweijährige, also abgelagerte Mistbeeterde verwandt werden. Zu große Feuchtigkeit ist nicht zu empfehlen, denn es kann dadurch Fäulnis entstehen. Als Fütterung hat Herr T. ein eigenes Kochrezept und zwar eine Tasse Milch, drei Eßlöffel Haferflocken, etwas Zucker und Salz. Diese Zusammenstellung wird zu einem dicken Brei gekocht und nur soviel davon gefüttert, als die Tiere fressen können. Man findet ja in jeder „W." Abhandlungen über Enchyträenzuchten, aber in der angegebenen Zucht war eine erstaunliche Fülle von Enchyträen vorhanden. — In Heft 3 der „W." greift Herr Ursin die Schriftführer unter einem ganz anderen Artikel an. Wir möchten Herrn U. in allererster Linie empfehlen, selbst sachlich zu bleiben und Nachstehendes zur Erwiderung bringen: Unser Verein besteht seit 21 Jahren. Wir können über unseren Verleger nicht klagen, denn wir blieben bisher bei der Sache. In unserem Verein wird aber die „W." obligatorisch gelesen und ist daher für uns Vereinsorgan. Es ist für uns selbstverständlich, daß wir unsern Mitgl., die an der Vers. nicht teilnehmen konnten, alle Vereinsinterna durch unser Vereinsorgan in kürzester Form mitteilen. Im übrigen stimmen wir Herrn Ursin zu, daß Vereinsberichte knapp und sachlich geschrieben sein sollen und Vorträge, die nur ein Auszug aus Büchern sind, sollten nur mit Thema- und Quellenangabe veröffentlicht werden. — Den Antrag von „Alisma"-Aachen unterstützen wir in jeder Beziehung und empfehlen dem Verlag, den „Fragekasten" auszubauen. — Unsere nächste Sitzung ist Mittwoch, 25. II. Herr Lehrer Ullrich hält einen Vortrag über den Hydrophilus. Allseitiges Erscheinen ist erwünscht, damit der Vortragende durch reges Interesse von Seiten der Mitgl. seinen Dank findet.

Braunschweig. *„Neptun". (Albert Ahlburg, Juliusstr. 26.) V.: Zander, Schöppenstedterstr.*

Nach mehrjähriger Pause fand am 17. II. 25 die Neugründung des Aquarien-Vereins „Neptun" statt. Es hatten sich zu diesem Zweck eine Anzahl Herren im voraussichtlichen Vereinslokal Zander, Schöppenstedterstr., eingefunden. Zum provisorischen Schriftführer wurde Herr Ahlburg gewählt und wird bis zur demnächst stattfindenden Vorstandswahl die Interessen des Vereins wahrnehmen. Vereinsabend jeden Montag.

Bremen *„Roßmäßler" E. V.* (Franz Wöll, Timmersloherstr. 8.) V.: Ad. Gille, Nordstr. 81, Eingang durch die Wirtschaft.*

Herr Meinken führte den neuen Mikroprojektionsapparat „Mikrolyt" vor. Es wurde eine große Menge von Präparaten aus der Welt des Kleinen vorgeführt. Die klaren scharfen Bilder auf der Leinwand erregten allgemeines Erstaunen. Sie zeigten, daß die Wunderwelt des Mikrokosmos der des Makrokosmos in nichts nachsteht. Die Reichhaltigkeit der Bilder nahm fast den ganzen Abend in Anspruch und doch blieb der rege Wunsch bestehen, recht bald einmal wieder solch einen mikroskopischen Abend mit vorbereitetem Material zu machen. Allgemein wurde auch die elegante saubere Arbeit des kleinen Apparates bewundert. Das Mikrolyt ist unstreitig der gegebene Mikroprojektionsapparat der Liebhabervereine, der Billigkeit, Kleinheit und leichte Bedienungsmöglichkeit in sich vereinigt. An anderer Stelle wird in der „W." in der nächsten Zeit eine eingehende Beschreibung des Apparates erscheinen. — Herr Wöll referiert im Anschluß an den Artikel von Herrn Abels, Hochemmerich, betreffs Ersatz der metallenen Rollenfeder am K.D.A. durch eine Hartgummirolle. Er warnt dringend, auf Grund mehrjähriger Erfahrung, vor dieser Neuerung. Die Rollenfeder würde nur an einer Stelle abgeschliffen werden und würde in die Rolle eine richtige Kerbe sich hineinarbeiten. Dadurch wird mit der Zeit der Apparat entweder zum Stillstand gebracht oder die Rolle wird gesprengt werden. Er empfiehlt im Gegenteil, die Exzenterscheibe mit einer Hartgummischeibe zu füttern, in der Art, daß das Hartgummi $^1/_2$—$^3/_4$ mm über die Metallscheibe hinausragt. Dadurch erreicht man ein völlig geräuschloses Arbeiten des Apparates und vermindert den Verschleiß beider Teile auf fast Null. Herr Wöll setzte sich auf der Gautagung schon mit der Firma Kindel u. Stössel in Verbindung und sagte die Firma zu, daß sie bei Neuarmaturen die Neuerung verarbeiten wollte. Gegen Rückporto sind wir gern zu Auskunft bereit. Mit gleicher Post ging der Fa. Kindel u. Stössel ein entsprechendes Modell zu. — Nächste Sitzung nicht den 26. II., sondern Donnerstag, 9. III., 8$^1/_2$ Uhr, bei Gille. Die mit großem Beifall aufgenommenen Mikroprojektionen werden fortgeführt mit Präparaten aus der Kleintierwelt des Aquariums. Eventuell kommen noch eine Reihe anatomischer Präparate zur Vorführung. Kalender und Wawil kommen zur Ausgabe. Gäste willkommen.

Bremen. *„Verein. Br. A.-Fr." (W. Clages, Lützowerstr. 42.)*

Ein Einzeltier von *Trichogaster lalius* ward gezeigt. Der Besitzer entdeckte an dem lebenden Tiere eine Geschwulst an der rechten Seite auf der Seitenlinie, welche sich selbst öffnete und ein Loch von der Größe einer Linse hinterließ. Das Tier ward abgetötet und genauer untersucht. Durch die Tiefe der Oeffnung waren die zarten Teile des Knochenbaues frei gelegt. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Bluterkrankung. — Eiterbeulen traten schon auf bei roten Platy, *Coeruleum punctata*, Danio und einem Lalius-Männchen. Danio und Lalius-Männchen hatten stark geschwollenen Leib, bei dessen Oeffnen eine gelbe, eitrige Flüssigkeit zutage trat. Solch ähnliche Erscheinung trat bei einem Schleierschwanz ein. Es zeigte sich eine 3 mm starke Geschwulst von blauroter Farbe und in dessen Mitte ein gelber Punkt. Mit Antidiskrassicum ward diese Stelle bepinselt, sie ist nicht aufgebrochen, sondern zurückgegangen und bis heute fort geblieben. — Ein Fundulus-Pärchen ward zum Ablaichen in ein anderes Becken mit Altwasser überführt. Das Weibchen blieb gesund, während das Männchen nach 12 Stunden starb. Krankheitserscheinungen waren nicht vorhanden. Es ist der Tod nur auf Wasserwechsel zurückzuführen. — Zwei gute Scheibenbarschzuchten bereiten den Liebhabern helle Freude. — In einem stark von Polypen verseuchten 1 m Becken räumten in 8 Tagen *Trichopodus trichopterus* vollständig mit diesen lästigen Gästen auf. Es ist diese Art der Polypenvertilgung wohl die idealste, die keinerlei Nachteile für Tiere und Pflanzen zeitigt. Der Liebhaber hat seine Freude, wie trotz bester Fütterung doch die Polypen schnell verschwinden.

Breslau. *„Ges. f. A.-K." (K. Sauer, 16, Sternstr. 98 II.)*

Dienstag, 24. II. (Fastnacht), findet gemütliches Beisammensein mit Damen im Vereinslokal bei Menzel statt. Auf Anfrage sei nochmals festgestellt, daß Vereinsabende an jedem 2. und 4. Dienstag im Monat im kl. Saal bei Menzel, Brauerei, Kupferschmiedestr.-Ecke Altbüßerstr., stattfinden. Gäste gern gesehen. Am nächsten Dienstag gemeinsame Pflanzenbestellung.

Breslau. *„Neptun".* (F. Häsler, Oelsnerstr. 13 I.) V.: Zoolog. Museum. Sternstr.*

Der Verein beteiligte sich an dem von der Ortsgruppe Breslau veranstalteten Wintervergnügen. Herr und Frau Pohl stellten sich in den Dienst der guten Sache und verhalfen der Ortsgruppe zu einem netten Ueberschuß. — Tagesordnung: Protokoll, Liebhaberfragen, Verlosung, Verschiedenes.

Charlottenburg. *„Wasserstern".* (Dir. Schlenger, Magazinstraße 19.) V.: A. Reimer, Wilmersdorferstr. 21.*

Am 4. IV. feiern wir in den Hohenzollernsälen, Charlottenburg, Berlinerstr. 105, unser 19. Stiftungsfest. Der beliebte Theaterverein „Hamlet"-Charlottenburg wird zum Gelingen dieses Festes sein Bestes beitragen. Gäste von Nah und Fern sind herzlichst willkommen. Es wird nochmals darauf hingewiesen, daß wir in der nächsten Sitzung am 24. II. einen Vortrag des Herrn Pennigke hören „Elektrische Aquarienheizung"; 7 Uhr Vorstandssitzung.

Darmstadt. *„Hottonia". (Knierriem, Bismarckstr. 16.)*

Am 17. I. fand die Jahres-Hauptversammlung im Vereinslokal statt. Der neue Vorstand setzt sich aus folgenden Herren zusammen: 1. Vors. Kunze, 2. Vors. Dörr, 1. Schriftf. Knierriem, 2. Schriftf. Helbach, Rechner Seibert. Die Mitgl. wollen sich nun wieder rege an der Benutzung der Bibliothek beteiligen. Die neuesten Nummern der Zeitschriften können außerdem in jeder Sitzung eingesehen werden. Auf pünktlichen und vollzähligen Besuch der Versammlungen wird erneut hingewiesen.

Dessau. *„Vallisneria".* (R. Richter, Halleschestr. 31.) V.: Turnhalle.*

Ein Rückblick über das verflossene Vereinsjahr: Es wurden 12 geschäftliche Sitzungen abgehalten mit einem Durchschnittsbesuch von 21 Mitgl., ein erfreuliches Zeichen bei einer Mitgliederzahl von 32. — Es fanden 4 Vorträge statt. — Es ist uns wieder gelungen, den König der Fische, *Pteroph. scalare*, zu erwerben. Herr Weichert holte im Frühjahr 12 Stück von Eimeke-Hamburg, davon sind leider bis jetzt 7 Stück eingegangen. Die Zuchterfolge waren in vergangenem Jahre sehr gute, zumal auch von einigen sehr seltenen Arten reichliche Nachzucht erzielt wurde. — An Mitgliedern sind es etwas weniger geworden, da wir uns Ende des Jahres entschlossen haben, eine ganze Reihe fauler Kunden zu streichen. Für das kommende Jahr ist eine Ausstellung geplant, zu welcher jetzt schon ein Garantiefond errichtet worden ist und Anteilscheine zu je 50 Pfg. ausgegeben werden. Einen würdigen Abschluß des Jahres bildete die tadellos gelungene Weihnachtsfeier. — Im neuen Jahre haben wir nur den einen Wunsch, daß jeder den Vorsatz behalten möge, mitzuhelfen am Gedeihen unserer „Vallisneria". Am 4. I. 25 fand unsere Hauptversammlung statt. Mit dem Kassenbestand können wir zufrieden sein, denn es blieben 39,05 Mk. zu unseren Gunsten in der Kasse. Der Vorstand für das neue Geschäftsjahr wurde wie folgt gewählt: 1. Vors. Herr W. Fröhlich, 2. Vors. Herr Pfennigsdorf, 1. Schriftf. Herr Richter, 2. Schriftf. Herr Erfurth, 1. Kass. Herr Schulz, 2. Kass. Herr Worbertz. Der Beitrag ist auf 1,50 Mk. und 1 Mk. Eintritt, für Jugendliche auf 50 Pfg. erhöht worden und gilt für das Vierteljahr. Eintritt für Jugendliche ist frei. — Die am 2. II. stattgefundene Versammlung stand im Zeichen der im Sommer in Aussicht genommenen Ausstellung. Wie wir zu unserer Freude feststellen konnten, ist ein reichliches Fischmaterial in unserem Verein vorhanden und fehlt es auch nicht an wertvolleren und selteneren Arten. Die Ausstellung verspricht somit eine sehr gute Beschickung schon von seiten

des eigenen Vereins und wird jetzt schon mit den ersten Vorbereitungsarbeiten begonnen, da sie für Dessau eine in jeder Weise mustergültige Aussstellung werden soll. Nur wenn alle Bedingungen erfüllt werden, soll die Ausstellung stattfinden.

Dortmund. *Arb.-Aquar.-Verein „Danio". (Wilh. Kuse, Hörde b. Dortmund, Jahnstr. 1.)*

Am 28. II. findet eine Elternvers. der Jugendlichen statt; es ist unbedingt erforderlich, daß die Eltern zu dieser Vers. erscheinen, da es sich um wichtige Besprechungen handelt. Beginn 7 Uhr abends in unserm Vereinslokal Brune, Dortmund, Heroldstraße 35. Ein Vortrag über Lurche von Freund Schäfer wird diesen Abend verschönern. Da unser Verein laut Beschluß der Bezirksversammlung in Barmen zur Förderung der Jugendbewegung das Amt des Jugendausschusses übernommen hat, werden in dieser Vers. Richtlinien ausgearbeitet. Praktische Vorschläge sind schriftlich einzubringen beim Jugendleiter Freiwald, Burgholzstr. 48 III.

Dortmund. *„Hydra".* (J. Neyers, Missundestr. 40.)*

Unsere Kappensitzung mußte wegen des furchtbaren Grubenunglücks ausfallen. Als Ersatz hierfür haben wir Sonnabend, 28. II., einen gemütlichen Abend, wozu auch unsere Damen herzlichst eingeladen sind. Vor allen Dingen gute Stimmung und Humor mitbringen.

Dortmund. *„Interessengemeinschaft d. A.- u. T.-Fr." (Konrad Denker, Körnebachstr. 117 a.)*

Nächste Vers. 28. II. bei Röhr, Heiligerweg 28, abends pünktlich 8 Uhr. Tagesordnung: Lichtbildervortrag über „Bilder aus dem Eidechsenleben", Verlosung, Gläser mitbringen, Liebhaberfragen. Die Mitgl. werden ersucht, ihre Frauen und in beschränktem Maße die Angehörigen mitbringen zu wollen.

Dortmund. *„Triton." (Hugo Schied, Nordmarkt 22.)*

Samstag, 28. II., abends 8 Uhr, findet im Vereinslokal „Jägerhof", Münsterstr. 102, ein gemütlicher Abend statt. Vollzähliges Erscheinen erwünscht. Zur Verlosung geeignete Gegenstände mitbringen. Gäste willkommen.

Duisburg. *„Acara".* (W. Worm, Duisburg-Hochfeld, Walzenstraße 4a.)*

16. II. Ueber stärkeres Absterben von Jungfischen bei Acara portalegrensis berichtete Freund Ottensmann. Er fütterte die Tiere mit Infusorien, gequetschten Enchyträen und zermahlenen Mehlwürmern. Ein zu starker Infusoriengehalt des Beckens kommt nicht in Frage infolge der ungünstigen Witterung und Lichtverhältnisse. Hieran anschließend sei bemerkt, daß eine Fütterung von Cichliden mit Infusorien nicht erforderlich ist. Mit nur gequetschten Enchyträen ist schon manchem gelungen, Acarazuchten hochzubringen. Polypen wurden im Becken ebenfalls nicht vorgefunden. Die elektrische Durchlüftung, welche zeitweise aussetzte und dann mit einem nicht geringen Stoß wieder neu einsetzte, kann insofern Mitursache des Absterbens gewesen sein, als der Liebhaber die Elterntiere zu früh entfernte (nach 5 Tagen), sodaß die Jungfische ahnungslos dem plötzlich einsetzenden Ausstoß der Durchlüftung zu nahe kamen, an die Oberfläche geschleudert wurden und dadurch ihren Tod fanden. Die Tiere wurden des natürlichen Schutzes beraubt und können nach Lage der Sache nur durch diesen Umstand eingegangen sein. Man beachte daher, daß man bei Cichliden, wenn es nicht gerade Rabeneltern sind, niemals Elterntiere von der Jungbrut trennt; der Schutz dieser ist letzteren Bedürfnis. Innerhalb unseres Vereins wurde schon mehrfach beobachtet, daß die Elterntiere bei Acara ängstlich bemüht waren, die „Kleinen" von der Durchlüftung fernzuhalten. — Geschwülste u. Warzen. Diese traten bei einigen Fischen mehr oder weniger auf und zwar bis zu Erbsengröße. Durch einen operativen Eingriff (Einschnitt od. Ausschneiden der kranken Stelle) gelang es, dem Fisch die alte Lebensfrische und Zuchtfreudigkeit wiederzugeben. Bei einem solchen Eingriff ist es allerdings notwendig, daß die Temperatur des Wassers erhöht wird. Ueber den Vortrag unseres Freundes Mogendorf — Beckeneinrichtung — wird an anderer Stelle mehr berichtet. Es ist beabsichtigt, eine Pflanzenbestellung herauszugeben. Wir bitten um Angabe, was und welches Quantum benötigt wird und zwar bis zur nächsten Vers. am 2. III.

Duisburg-Meiderich. *„V. d. A.- u. T.-F.", e. V.* (Walter Köper, Düppelstr. 9.) V.: Rest. Lakum, Ecke Nombricher- u. Göbenstr.*

Der ausführliche, sachliche und von großem Fleiß zeugende Aufsatz: Ueber Sauerstoffdurchlüftung und meine Erfahrungen mit Vita-Tabletten von A. Kaiser, Arb. Aquarien- und Terrarienverein, Hamburg, „W." 1925 S. 97, hat bei unsern Mitgl. allseitig die nötige Beachtung gefunden besonders, weil wir auf diesem Gebiete ja auch reichliche Erfahrungen gesammelt haben. Der von unserem Ehrenvorsitzenden, Herrn Dr. W. Brose am 28. X. 244 gehaltene Vortrag über das gleiche Thema, der inhaltlich in den „Blättern" 1924, Seite 295, niedergelegt ist und der Aufsatz des Herrn Kaiser ergänzen sich in wertvollster Weise und zeigen auch nahezu das gleiche Ergebnis. Ja, die Ausbeute an reinem O aus 100 ccm 3 %igen H_2O_2 war bei Kaiser noch geringer als die unserige, was wir darauf zurückführen möchten, daß das gewöhnliche Wasupo schon bei längerem Stehen sich langsam unter Abgabe von Sauerstoff zersetzt und in Wasser übergeht. Wir vermissen bei der Angabe des Volumens an erhaltenem Sauerstoff die Messung von Temperatur und Luftdruck, da ja bekanntlich der Rauminhalt eines Gases wesentlich von diesen beiden Faktoren abhängig ist. Des weiteren wäre uns Angabe der Menge des angewandten Perhydrolpulvers (2 Teelöffel) in Gramm zwecks Vergleichs mit unseren Ergebnissen sehr erwünscht. Es ist zu bedauern, daß die Veröffentlichung des obigen Aufsatzes so lange hinausgezögert wurde (der Vortrag wurde bereits am 13. XI. 24 gehalten). Viele Druckerschwärze über diese Sache, welche über Gebühr viel Staub aufwirbelte, wäre dann erspart geblieben. — Anläßlich der Mitteilungen über Hydravertilgung durch Kupfer in dem Bericht von „Roßmäßler E. V.", Bremen, „W." 1925, S. 107, schreibt uns Herr Dr. Brose über ähnliche Versuche, die er im Jahre 1923 zur Beseitigung von Algen in einem Aquarium machte: In einem Becken (75×30×35), das mit Sagittaria, Vallisneria, Ludwigia, Myriophyllum, Hornkraut und Nitella bewachsen und mit Lebistes reticulatus verschiedenster Altersstufen besetzt war, trat, wahrscheinlich aus einem Tümpel hereingeschleppt, eine grüne Flocken bildende Fadenalge auf, alle Pflanzen in kürzester Zeit überwuchernd und erstickend. Um das Algenwachstum zu unterdrücken, wollte ich die Algen durch eine verdünnte Kupfersulfatlösung zum Absterben bringen. Ich setzte dem Wasser (50 l) unter Umrühren soviel in Wasser gelöstes Kupfersulfat (0,25 g) zu, daß eine Lösung 1 : 200 000 entstand, welche für die Tiere wie für die höheren Pflanzen unschädlich sein sollte, die Algen aber bestimmt abtöten sollte. Ich ließ daher das Becken vollständig besetzt. Zunächst war nichts weiter auffälliges zu beobachten, als daß eine ganz geringe Trübung des Wassers eintrat. Auch nach einigen Stunden zeigten die Fische noch keine Veränderung in ihrem Verhalten. Nach 24 Stunden um die Mittagsstunde des folgenden Tages sah ich, wie ein etwa 4 Wochen alter „Guppy", außerstande sich im Gleichgewicht zu halten, richtunglos durch das Wasser schwamm. Wenige Minuten später war er tot. Den übrigen Tieren sah man nichts Außergewöhnliches an, sie waren vielleicht nur nicht ganz so munter wie sonst und hielten sich mehr in der oberen Wasserschicht auf, ohne direkt Atemnot zu zeigen (Durchlüftung war nicht vorhanden). Am Abend sah ich, daß wiederum zwei oder drei Jungtiere eingegangen waren und schließlich auch ein älteres Weibchen. Da an ein Herausfangen der Tiere jetzt am Abend nicht zu denken war, entschloß ich mich, die Hälfte des Wassers abzulassen und durch temperiertes Frischwasser zu ersetzen. Jetzt war also die Konzentration der Kupfersulfatlösung etwa 1 : 400 000 (1 g Kupfersulfat auf 400 l). Am nächsten Morgen konnte man auch an den Pflanzen Veränderungen sehen. Das Hornblatt ließ die Blätter beim Anstoßen fallen wie ein Christbaum nach Neujahr die Nadeln. Nitella, Vallisneria und Elodea sahen wie gekocht aus. Schnecken dicht unter der Wasseroberfläche oder in den Sand eingewühlt. Gegen Mittag fing ich alle Fische heraus, während dieser Zeit gingen noch einige ältere Weibchen ein (die erwachsenen Männchen blieben merkwürdiger Weise verschont). Einige größere Posthornschnecken fing ich noch heraus. Die in ein neues Becken umgesetzten Fische wie Schnecken erhalten sich nach wenigen Stunden wieder, ohne daß noch nachträgliche Verluste eintraten. Die in dem kupfersulfathaltigen Wasser verbliebenen Schnecken gingen sämtlich ein. Von den Pflanzen war Myriophyllum am widerstandsfähigsten und zeigte keinerlei Veränderungen dann kam Ludwigia und Sagittaria, welche die älteren Blätter verloren, Vallisneria wurde etwas mehr angegriffen. Hornkraut, Nitella und Elodea lösten sich vollkommen auf. Selbst ein Kupfersulfatgehalt 1 : 600 000 (ein Gramm Kupfersulfat auf 600 l) wirkte noch auf Schnecken nach einigen Tagen tödlich. Bereits nach einigen Stunden begannen sie sich in den Boden einzuwühlen. Auf eine Lösung von 1 : 400 000 reagierten Cyclops nicht. Das Absterben der Hydren bei Anwendueng von Kupferplatten (bezw. Kupfer und Zink) ist also nicht elektrischen Strömen zuzuschreiben, sondern ist eine Folge der Einwirkung sich bildender, giftiger Kupfer- bezw. Zinksalze. — Vers. 24. II. Tagesordnung: Diesjährige Ausstellung, Fischbestellung, Pflanzenbestellung, Kalenderbeschaffung, Verschiedenes. — Die diesjährige Generalvers. findet Sonntag, 8. III., im Vereinslokale Lakum, morgens 9 Uhr, statt. Schriftliche Einladung geht den Mitgl. noch zu. Anträge sind bis Dienstag, 24. II., dem Vorstand schriftlich einzureichen.

Düsseldorf. *„Ludwigia".* (Fr. Löhr, Weißenburgstr. 64 II.)*

14. II. Es wurde eine Tümpeltour zu Sonntag vormittag geplant, und die 6 Herren, welche sich verabredet hatten, fanden sich trotz des Regenwetters pünktlich ein. Die Tour war aber mit Erfolg gekrönt, denn mit einer guten Beute weißer Mückenlarven zog man heim. — Nächste Vers. Sonnabend, 28. II., abends 8 Uhr, im Restaurant Schmitz, Wehrhahn. Sämtliche Mitgl., insbesondere die Vorstandsmitgl., werden gebeten, pünktlich zu erscheinen. Neuaufnahmen, Verlosungen! Die bei Kiel, Frankfurt, bestellten Wasserpflanzen können nach Eingang beim Vorsitzenden, Weißenburgstraße 64, abgeholt werden; andernfalls werden sie in der oben angegebenen Vers. verteilt.

Gelsenkirchen. *„Aquarien-Liebhaber-Verein".* (Garms, v. d. Reckestr. 19.) V.: Bürgerkrug, Hochstr. 43.*

15. II. Herr Studienrat Eulefeld sprach über „Niedere Meerestiere", die er an Hand von Präparaten und konserviertem Material vorführte. Die nach Schluß des Vortrages

aus der Vers. gestellten Fragen zeigten, daß die Mitgl. den Ausführungen des Referenten mit Interesse gefolgt waren; es scheint, daß hierdurch bei dem einen oder anderen Mitgl. der Wunsch erwacht sei, sich ein Seeaquarium anzuschaffen, sodaß demnächst auch dieser Zweig unserer Liebhaberei in unserm Verein vertreten sein wird. Die Verlosung brachte der Kasse einen ansehnlichen Ueberschuß, der als Grundstock für ein anzuschaffendes Mikroskop dienen soll. — Es wird an die Zahlung der rückständigen Beiträge erinnert. — Nächste Vers. 1. III., vormittags 10 Uhr.

Gera i. Th. *„Wasserrose".* (Curt Fink, Meuselwitzerstr. 32.)*

Am 3. III. findet unser Lichtbilder-Abend statt. Mitgl. nebst Angehörigen wollen pünktlich 8 Uhr abends erscheinen.

Görlitz. *„Elodea." (Alfred Jahner, Leipziger Str. 29.)*

2. II. Der 1. Vors. hielt einen Vortrag über „Unsere Wasserpflanzen und ihre Bedeutung für das Aquarium" und führte etwa folgendes aus: Mit dem Herannahen des Frühjahrs beginnt der Liebhaber seine Becken in Stand zu setzen oder sie neu einzurichten. Durch Heizung und Lichtmangel während der langen Wintermonate ist der schöne Pflanzenbestand stark zurückgegangen und es machen sich oft Neuanschaffungen notwendig. Ich will nun versuchen, mit einigen der besten und brauchbarsten Wasserpflanzen bekannt zu machen mit einen kurzen Hinweis, wie dieselben am besten gehalten werden. Wohl die älteste und bekannteste unserer Aquariumpflanzen ist die *Vallisneria spiralis*. Sie gedeiht bei jeder Temperatur und jedem Wasserstande. Auch die Bodengrundfrage spielt keine Rolle, die Pflanze wächst auch in reinem Sandboden, allerdings nicht so üppig wie im Nährboden. Nur verlangt die Pflanze einen hellen Standort, also gute Belichtung. Eine sehr schöne Spielart ist die Kalifornische Schraubenvallisnerie mit schraubenartig gedrehten Blättern. Den Vallisnerien zum verwechseln ähnlich und womöglich noch anspruchsloser alss diese ist *Sagittaria natans*. Man erkennt sie an den am Wurzelstock befindlichen Knollen, auch treibt sie an langen Stielen sitzende Schwimmblätter. Die *Elodea-* oder Wasserpestarten verlangen gute Belichtung, sind aber im übrigen völlig anspruchslos, wachsen Sommer und Winter; auch nur lose ins Wasser geworfen, halten sie sehr gut aus. Man kennt 4 Arten: *Elodea canadensis* (die Kanadische Wasserpest) hat sich auch in Deutschland eingebürgert und wuchert sehr stark. Dichtblättrig ist *Elodea densa* mit ihrer langblättrigen Abart *E. longifolia*. Aus Afrika stammt die schöne *Elodea crispa* mit lockenartig zurückgerollten Blättern. Als letzte und schönste wäre die *Elodea callitrichoides* zu nennen, doch neigt diese sehr zur Veralgung. Sehr brauchbare und nützliche Pflanzen sind die verschiedenen *Myriophyllum-* oder Tausendblattarten. Sie reinigen und durchlüften das Wasser und sind eine Zierde für jedes Aquarium. Kommen ebenfalls mit reinem Sandboden aus, können aber mit wenigen Ausnahmen das Heizen schlecht vertragen und werden im Winter braun und unansehnlich. Am besten hält sich das noch unter der Bezeichnung *Myriophyllum spec.* aus Amerika im Handel befindliche. Eine ideale Laichpflanze für Barben, Danio, ei- und lebendgebärenden Zahnkarpfen ist die wurzellose *Nitella flexilis*, eine zu den Chara oder Armleuchtergewächsen gehörende einheimische Pflanze. Sie liebt weiches kalkarmes Wasser, läßt sich auch gut in geheizten Becken verwenden. Für dunkel stehende Aquarien, namentlich im Winter sehr geeignet, sind das Quellmoos, das gemeine sowie das zierliche *Fontinalis gracilis*. Schöne Pflanzen für mäßig warme Becken sind die Cabombaarten. *Cabomba aquatica* verlangt einen hellen Standort, aber keine direkte Sonne (am besten Nordfenster), *C. australis* ist zarter als das vorige, verlangt aber dieselbe Behandlung, *C. carolineana* will nur gedämpftes Licht. Eine rötliche Spielart, *var. rosifolia*, will nur ganz schwache Belichtung. Mit Eintritt des Winters fault die Pflanze ab, treibt aber zum Frühjahr von neuem. Der Cabomba sehr ähnlich, nur kürzer bleibend, sind *Ambulia heterophylla* und *A. sessiflora*. Die Pflanzen verlangen guten Boden und Belichtung. Gute einheimische Pflanzen für ungeheizte Becken sind die Nadelsimsen, welche den Boden wie mit einem Rasen überziehen, und das Pfennigkraut, *Lysimachia nummularia*. Läßt sich gleich gut im Sumpfaquarium wie als Unterwasserpflanze verwenden und bleibt Sommer und Winter grün. Sehr hart und dankbar sind *Ludwigia mulerttii* (Blätter an der Unterseite rot) und *L. palustris* (hellgrün), wachsen auch über Wasser. Sehr empfehlenswert sind *Heteranthera zosteraefolia* und *H. graminea* wachsen in reinem Sand, sind aber gegen Kälte empfindlich. Für Schaubecken mit nicht gründelnden Fischen eignen sich auch *Bacopa amplexicaulis* und *B. monniera*, schöne Unterwasserpflanzen von mierenähnlichem Aussehen, doch sehr zerbrechlich. Für größere Becken mit tiefem Wasserstand geeignet sind auch die Aponogeton-Arten. Sie verlangen guten Nährboden (lehmhaltig), kommen wohl zur Not auch mit Sand aus, treiben aber dann kaum zur Blüte. Im Handel sind mehrere Arten: *Aponogeton distachyus*, die Wasserähre (blaublühend), *A. dinteri* (gelb) und die seltene Gitterpflanze aus Madagaskar, *A. fenestralis*. Die Pflanze ist nur im Regenwasser zu halten und verlangt hohe Temperatur. Den Aponogeten ähnlich, doch mit kreisrunden Schwimmblättern, ist die *Limnocharis Humboldti*, eine prächtige Pflanze aus dem tropischen Amerika mit schwefelgelben Blüten. Für geheizte und längere Zeit stehende Becken sind auch die Cryptocorynen zu empfehlen. Es gibt mehrere Arten, die bekanntesten sind *Cr. griffitthi* (mit dunkelroter Blüte), *Cr. Becketti* (mit gewellten Blättern) und *Cr. Willisi*, mit langen schmalen Blättern. Sollen sie zur Blüte kommen, verlangen sie guten Nährboden und nicht zu hohen Wasserstand. Für große Becken mit tiefem Wasser und kräftigen Nährboden kämen dann noch die Nymphäen oder Seerosen in Betracht. Es gibt eine ganze Anzahl ausländischer Arten, in allen Farben blühend, welche sich alle gleich gut eignen. Unsere einheimische Teichrose, *Nymphaea alba* (mit weißer Blüte), ist wohl auch sehr ausdauernd, aber schwer im Zimmeraquarium zur Blüte zu bringen. Nun kommen wir zur Gruppe der reinen Schwimmpflanzen. Auch diese gehören zum eisernen Bestand des Aquarianers, sie schützen die Fische vor zur grellen Sonnenbestrahlung und geben vorzügliche Versteck- und Laichplätze ab; doch beanspruchen sie alle viel Licht und Sonne (möglichst Abendlicht) zu ihrem Gedeihen. Eine vorzügliche einheimische Schwimmpflanze ist der Froschbiß, *Hydrocharis morsus ranae*. Er sieht aus wie eine kleine Seerose und ist mit andern Pflanzen nicht zu verwechseln. Man kann ihn im Frühjahr auf stehenden Gewässern finden, er hält sich sehr gut im Aquarium. Etwas kräftiger ist der amerikanische Froschbiß, *Limnobium spongiae*. Vorzügliche Laichstätten für Rivulus und Haplochilen bietet das Teichlebermoos *Riccia fluitans* (auch ein deutsches Gewächs). Schöne Schwimmpflanzen mit herabhängenden Unterwasser- und schönen Schwimmblättern sind *Salvinia natans* und *S. auriculata*. Prächtig, doch etwas heikel ist *Trianea bogotensis*. Sie muß mäßig warm gehalten werden und verlangt Unterlage. Eine sehr interessante, auf ihren Blättern Brutpflanzen bildende Schwimmpflanze ist auch der afrikanische Wasserfarn, *Ceratopteris cornuta*. Wohl die schönste aller Schwimmpflanzen ist die Muschelblume *Pistia stratiotes*. Sie ist ein echtes Kind der Tropen und verlangt viel Wärme, Licht und Sonne, geht im Herbst zurück und ist schwer durch den Winter zu bringen. Als letzte wäre noch die Wasserhyazinthe, Eichhornia crassipes, zu erwähnen. Eine sehr dekorativ wirkende, mehr für größere Becken geeignete Schwimmpflanze aus Amerika, mit riesigem Wurzelgewirr, sehr gute Versteckplätze für Jungfische abgebend. Leider hält sich auch diese schöne Pflanze nicht über den Winter und muß, wie die Pistia, als Sumpfpflanze überwintert werden.

Gotha. *„Danio". (Kurt Koch, Roseggerstr. 6.)*

14. II. Da sich in letzter Zeit das Interesse für Cichliden immer mehr steigert, wurden einige allgemeine Ausführungen über dieselben gemacht. Cichliden soll nur der Liebhaber halten, der auch in der Lage ist seinen Pfleglingen die ihnen eigenen Lebensbedingungen nach Möglichkeit zu ersetzen, d. h. ihnen ein Becken einzuräumen, das je nach der Art der Fische 50 bis 100 cm lang ist. Bei Einrichtung eines Cichlidenbeckens muß man die Eigenschaften dieser Fischgattung in Betracht ziehen. Das Einbringen von Bodengrund ist zu verwerfen, da in einem so eingerichteten Becken das Wasser nie klar erscheinen würde, denn während der Laichzeit liegt die Hauptbeschäftigung der Cichliden darin, den Sand tüchtig zu durchwühlen und die untersten Schichten nach oben zu befördern. In Bezug auf Pflanzenausstattung muß man schon ziemlich viel Spaß verstehen, denn in den meisten Fällen sind die Cichliden eifrig bemüht, ihr Pflanzenzerstörungswerk solange fortzusetzen, bis auch das letzte Pflänzchen an der Wasseroberfläche angelangt ist. Es ist deshalb ratsam, die größere Hälfte des Beckens vollständig pflanzenfrei zu lassen und auf der anderen Seite einige kräftige Pflanzen wie Sagittaria chinensis einzubringen; um das Allgemeinbild etwas zu heben, verwendet man kräftige Schwimmpflanzen (Elodea densa). Größere Steine zum Ablaichen dürfen in einem Cichlidenbecken nicht fehlen, auch stellt man aus solchen einen Versteckplatz her, denn mit Vorliebe zieht sich der Fisch zeitweise in die Einsamkeit zurück. Um nun auch das interessanteste, nämlich das Brutgeschäft der Cichliden, beobachten zu können, muß man sich ein gutes Zuchtpaar beschaffen, denn zwischen Paar und Zuchtpaar besteht ein großer Unterschied. Die Cichliden sind in Bezug auf ihre bessere Hälfte sehr wählerisch, d. h. sie wollen sich selbst zu passenden Eltern zusammenfinden. Aus diesem Grunde kauft man sich vorteilhaft mindestens 5 Jungfische der in Frage kommenden Art und wenn dieselben Größe und Laichreife erreicht haben, findet man mit Leichtigkeit heraus, welches Paar zusammen harmoniert. Das zur Zucht bestimmte Paar wird nun voneinander getrennt und nach einigen Wochen guter abwechslungsreicher Fütterung im Zuchtbecken vereint. Wenn die Temperatur bei guter Durchlüftung 22 bis 25 Grad beträgt, wird bald ein großes Reinemachen im eigenen Heim beginnen. Der zum Ablaichen ausgesuchte Stein wird äußerst sorgfältig geputzt; auch wenn das Auge des Liebhabers kein Stäubchen mehr entdeckt, gibt es doch hier und da noch auszubessern. Da nun beim Weibchen die Legeröhre ziemlich weit herausgetreten ist, scheint es Zeit zum Ablaichen zu sein, denn mit eifrigem Flossenwedeln verfolgt der stolze Herr seine bessere Hälfte in jeden Winkel des Beckens. Oftmals beißen sie sich mit dem Maule ineinander fest und riskieren so erst noch einige Tänzchen. Das Weibchen heftet die Eier linienweise auf den Stein, während das Männchen jede Bewegung genau verfolgt und während der eingetretenen Ruhepause für das Weibchen auf dem-

selben Wege die Eier befruchtet. Ist das Laichgeschäft beendet, werden die Eier eifrig befächelt, um ihnen dauernd Sauerstoff zuzuführen. Erwähnt sei hier, daß es sich nicht bestimmen läßt, ob nun das Weibchen oder das Männchen oder beide Elterntiere Brutpflege üben. Cichliden sind in dieser Beziehung unberechenbar; sie richten sich nicht nach ihrem Pfleger, sodaß sich letzterer schon nach ihnen richten muß und ihre Eigenschaften zu seinem Vorteil verwendet. Ebenso muß man manche harte Geduldsprobe mit in Kauf nehmen, denn oftmals wird der Laich mehrere Male hintereinander verzehrt um dann endlich treu behütet zu werden. Nach 3 bis 5 Tagen schlüpfen die Jungen aus und die Eltern haben in der Zwischenzeit tüchtig zu tun gehabt, um für ihre Kinder eine Wiege zu bereiten. Wie emsige Transportarbeiter haben sie Steinchen für Steinchen fortgeschafft, bis eine genügend große Sandgrube entstanden ist, in welche die Jungen gebracht werden. Es ist ratsam, in einem Cichlidenbecken groben Sand zu verwenden, da bei Verwendung von feinem Sand nicht selten die Gruben bei eifrigem Fächeln der alten Tiere in sich zusammenfallen und so die Jungtiere begraben. Vorausgesetzt, daß beide Fische Brutpflege üben, stehen sie abwechselnd unter beständigem Fächeln über der Grube und es ist eine Freude, zu sehen, wie treu und aufopfernd sich die Eltern für ihre Kinder bemühen. Nach einigen weiteren Tagen haben sich die Jungen so weit entwickelt, daß sich schon einige über den Rand der Grube hinauswagen. Doch so geht das nicht, immer Ordnung halten. und schon werden die Ausreißer wieder in die Wiege hineingespuckt. Sind ihrer inzwischen viele geworden die das das Nest verlassen, wird der erste gemeinschaftliche Spaziergang unternommen. Mama macht gewöhnlich den Führer, die ganze Schar hinterher, während Papa am Schluß verbleibt und die unbeholfenen Kinder vom Boden aufliest und wieder der Gesellschaft einverleibt. Dann geht es wieder ins alte Heim zurück; während eins der Elterntiere wieder eifrig weiterfächelt, sucht das andere nochmals das Gelände ab, um evtl. verlorene Kinder zu sammeln und zu den Geschwistern zu bringen. Diese Ausflüge wiederholen sich nun öfters und nach einigen Tagen sind die Jungfischchen schon ganz gute Schwimmer geworden. Wenn reichlich Infusorien vorhanden sind, wachsen die Jungen zusehends heran und machen bald Jagd auf durchgesiebte Zyklops und zerquetschte Enchyträen. Nach ungefähr 3 Wochen ist es den Eltern nicht mehr möglich, die Ordnung unter der kleinen Schar aufrecht zu erhalten und man tut gut, die Jungtiere jetzt zu entfernen. Wenn man die Zuchttiere in ihrem gewohnten Becken beläßt, werden sie nach kurzer Zeit schon wieder ablaichen, vorausgesetzt, daß man ihnen auch reichlich Futter geboten hat. An und für sich sind die Cichliden sehr produktiv, man muß sie nur erst genau auf ihre Eigenschaften hin prüfen und die gemachten Beobachtungen in der Praxis richtig verwerten. Da es oft anders kommt als der Pfleger es will, sind in den meisten Fällen harte Geduldsproben erforderlich. — Nächste Vers. Sonnabend, 28. II., abends 8 Uhr, im Versammlungslokal Norddeutsches Erholungsheim, Schwabhäuserstraße.

Gotha. *„Nymphaea" (L. Kitzenberg, Schäferstr. 24.)*

14. II. Einen sehr lehrreichen Vortrag: „Unsere einheimischen Vögel in der Natur und in der Stube", hielt unser Mitgl. Herr Cämmerer. Eine große Anzahl ausgestopfter Vögel mit Nest und Eigelege unterstützte den Vortrag in trefflicher Weise. Die Frage: warum legt der Kuckuck seine Eier in fremde Nester? findet seine Erklärung in der Eigentümlichkeit des Kuckucks, erst alle 14 Tage 1 Ei zu legen, er kann infolgedessen nicht brühten. Die Ursachen der alljährlichen herbstlichen Vogelzüge, die stets über dieselben Gegenden ihren Weg nehmen, wurden wohl eingehend besprochen, fanden aber keine befriedigende Erklärung. All die geschilderte Pracht, Eigentümlichkeiten, den Gesang, erlebt der Naturfreund am schönsten in der freien Natur. Aber gleichwie der naturfreudige Aquarianer sich mit seinen Aquarien ein Stückchen Natur ins Zimmer zaubert, so folgt dem gleichen Drange der Vogelfreund, indem er in seinen Käfigen einheimische Vögel hält. Es gilt freilich dort wie hier, daß man die Tiere in geräumigen, ihrer Eigenart entsprechenden Behältern wirklich pflegt. Der vermeintliche Schaden, der unserer Vogelwelt aus dieser Liebhaberei erwächst, ist verschwindend klein gegen die Massenmörderei an den italienischen Grenzen, die unsere Singvögel in ganz unglaublichen Mengen verschwinden läßt. Hier setze die Hebel ein, Tierschutzverein! — Nächste Versammlung 28. II. Vortrag über „Terrarien" (Herr Pfeffer). Ausgabe der Kalender, Bestellung von Wasserpflanzen usw.

Gottesberg i. Schles. *„Ludwigia." (Aug. Karpf, Obcrhermsdorf 43.)*

25. I. Generalversammlung. Nachdem der Jahresbericht und Kassenbericht verlesen war, erfolgte die Neuwahl des Vorstandes. Sie ergab die Wiederwahl des alten Vorstandes, sodaß sich derselbe folgendermaßen zusammensetzt: 1. Vors. Aug. Karpf, Stellvertr. Rich Runge, 1. Schriftf. Bruno Gelke, Stellvertr. Reinh. Höppner, 1. Kassierer Max Schmidt, Stellvertr. Rich. Wichtrei. — Da im vergangenen Jahre den Mitgl. öfter das Fangen von Wasserflöhen verwehrt wurde, so wurde beschlossen, einen der betreffenden Teiche zu pachten oder mit dem Besitzer desselben einen Vertrag abzuschließen, der es den Mitgl. erlaubt, ungehindert fangen zu können. — Nächste Sitzung Sonntag, 22. II., 9 Uhr vormittags, im Vereinslokal „Zum goldenen Stern".

Göttingen. *„Stichling". (Fr. Hartge, Gronerlandstr. 54.)*

10. II. Herr Hartge teilt mit, daß der Abschluß mit der Versicherung jetzt endgültig sei; die diesbezüglichen Unterlagen befinden sich in Händen des 1. Kassierers. — Es wurde angeregt, dieses Frühjahr den botanischen Garten und das historische Museum zu besuchen. — Nächste Vers. findet ein Vortrag von Herrn Wilsdorf statt über die Einrichtung der Zuchtbecken im Frühjahr, anschließend Aussprache. Pünktliches Erscheinen aller Mitgl. erforderlich.

Halle a. S. *„Roßmäßler", Arbeiterverein f. A.- u. T.-K. (O. Hildebrandt, Ladenbergstr. 49.)*

In der Vers. am 31. I. klagte Kollege O. über trübes Wasser in seinem 70er Becken. Wie mikroskopisch festgestellt wurde, wird die Trübung durch eine starke Infusorienbildung hervorgerufen. Das Becken steht seit Oktober. Die Koll. führen die starke Infusorienbildung auf die Eichenerde zurück, die Koll. O. als Bodengrund ins Becken gebracht hat. — Nächste Vers. Sonnabend, 28. II., im Markgrafen, alles erscheinen, Fischlisten ausfüllen.

Halver i. Westf. *„Danio", Arb.-Aqu.- u. Terr.-Verein. (Otto Müller sen., Südstr. 3.)*

15. II. Koll. Maks gab den Bericht von der Bezirksvollversammlung. Dem Wunsche der Jugendgruppe Zerbst soll entsprochen werden und wurden eine ganze Anzahl von Mineraliensteinen zur Verfügung gestellt. Bei dem Kapitel Versicherung entspann sich eine lebhafte Aussprache. Leider kommt die Versicherung nicht allen Koll. zu gut, doch entschied sich die größere Häfte dafür. — Nächste Vers. am 7. III., abends 6 Uhr, im Vereinslokal „Deutsches Eck."

Hamburg. *„Arbeiter-Verein." (A. Kaiser, Altona, Jacobstr. 4 p.)*

Nächste Versammlung am 26. II., abends 7½ Uhr, bei Mahlstest, Osterstr. 79. Tagesordnung: u. a. Vortrag: Einrichtung von Zuchtaquarien. Da weitere wichtige Punkte zu erledigen sind, bitten wir um vollzähliges und pünktliches Erscheinen. Gäste willkommen.

Hamburg. *„Sagittaria."* (W. Schievelbein, Hasselbrookstr. 124 p.)*

12. II. Unser Stiftungsfest findet am 28. II., abends 8 Uhr, im Vereinslokal statt. Für das Eisbeinessen ist der Preis möglichst in unserer Versammlung am 26. II. zu bezahlen. — Es ist gelungen, eine Erlaubnis zur Besichtigung der Hamburger Wasserwerke zu erlangen. Wir möchten die Mitgl. bitten, sich recht zahlreich an dieser Veranstaltung zu beteiligen. Die Besichtigung findet statt am 8. III., Treffpunkt 8 Uhr morgens am Eingang des Rothenburgsorter Wasserturms. Die Besichtigung nimmt ca. 4—5 Stunden in Anspruch. Besichtigt werden das Pumpwerk, die Filteranlagen auf Kalte Hofe und Billwärder Insel. Einführungen gestattet, für fachkundige Führung ist gesorgt. — Karfreitag, 10. IV. findet eine Tümpeltour durch die Walddörfer statt, veranstaltet von der Ortsgruppe des Gaues. Die Tour verspricht sehr interessant zu werden, schon deshalb, weil dieselbe noch unbekannt ist und zwei Fachleute die Führung übernommen haben. — Herr Dr. Bergmann schildert uns dann kurz die Durchquerung Grönlands durch zwei Forscher. Das Ergebnis dieser Forschungsreise war leider nur kärglich und den gemachten Aufwendungen nicht entsprechend. Redner schildert in anschaulicher Weise die Gefahren und Mühen, denen sich die Forscher in der „weißen Wüste" ausgesetzt hatten. Etappenweise vorgehend, dann die Tragtiere, die zähen Shetlandponys, nachholend, so arbeiteten sich die Forscher vorwärts, bis die Tragtiere, die allmählich immer mehr wegen Mangel an Futter entkräfteten, den Beiden als Abwechselung auf der Speisekarte dienten. Denn weder Baum noch Strauch, nicht einmal die ärmliche Renntierflechte, gedeiht in dieser unwirtlichen Eiswüste. Kein Lebewesen, weder Eisbär noch Polarfuchs, durchstreifen diese öde Gegend, die ihren Namen „Grönland, das grüne Land" zu Unrecht führt, da nur ein schmaler Gürtel wirklich grünen Landes diese Wüstenei umsäumt; dahinter Schnee und Eis und der weiße Tod in mancherlei Gestalt. Redner führt uns nach kurzer Einleitung heraus aus dieser kalten Gegend, hinein in wärmere Erdteile, in die „schöne" Republik Liberia an der Westküste Afrikas. Denn wirklich schön muß es sich dort leben, wo bereits nach wenigen Kilometern der Machtbereich des Regenten, des Präsidenten und seiner Minister, aufhört und Negerkönige, -fürsten, -häuptlinge und sonstige wirkliche Herrscher den Reisenden und Forscher brandschatzen. Redner führt uns mit dem bekannten Forscher Hans Schomburgk durch die Urwälder und Steppen dieses Landes, der hinauszog, das Zwergflußpferd zu erlegen. Das heißt nicht als Wildbret, sondern lebend sollte dieses sagenhafte Tier ihm in die Hände fallen. Denn sagenhaft erschien es fast, daß außer dem ungeschlachten Riesen von 25 und mehr Zentnern noch ein kleiner Verwandter von „nur 6—8 Zentnern" existierte. Es wurde auch die Behauptung aufgestellt, daß das Zwergflußpferd nur ein Kümmerling der Art wäre. Dieses zu widerlegen, hatte Hans Schomburgk sich im Auftrage Hagenbecks aufgemacht. Die erste Expedition fiel sage und schreibe ins Wasser. Die zu früh und heftig einsetzende Regenzeit bereitete der Expedition ein schnelles Ende. Doch hartnäckig an ihrem Plane festhaltend, geht die zweite Expedition vorwärts mit Empfehlungsschreiben des Präsidenten „sie ungehindert reisen zu lassen und ihr nötigenfalls Schutz und Hilfe zu gewähren", wie es so schön irgendwo heißt. Ja,

Prost Mahlzeit, ich kenne keine Herrscher neben mir, ich bin selbst einer! So quält sich Schomburgk von einem Dorf, denn meistens reicht der Machtbezirk der Negerhäuptlinge auch nicht weiter, zum anderen, ihnen den „Paß" durch Perlen, Baumwolltücher und Eisen abkaufend. Doch dieses sind nicht die größten Gefahren. Nein, ein Insekt, eine Ameise, bildet den größten Schrecken dieses Landes. Die „Treiberameise" verursacht Schrecken und Flucht. Diese Ameise, die in meterbreiten und kilometerlangen Zügen das Land durchzieht, vernichtet alles, was ihr in den Weg kommt. Mag es sein was es will, jedes Tier; mag es heißen wie es will, ob Schlange oder Elefant, alles fällt ihr zum Opfer. Dem Elefanten kriecht dieser Satan in Ameisengestalt in den Rüssel, sich dort festbeißend. Kein Schnaufen und Blasen hilft dem „wehrhaften Riesen"! Vor Schmerz rasend, zerschlägt das Tier den Rüssel an den Bäumen, um dann ermattet und wund den Peinigern zum Opfer zu fallen. Das Lager Schomburgks selbst wurde von den Ameisen, die übrigens einen ausgezeichneten Späherdienst unterhalten, angegriffen. Schreiend und heulend ergriff die ganze Negergesellschaft die Flucht. Nach einiger Zeit wird das Lager wieder aufgesucht. Nichts ist übrig geblieben wie die in Metallkästen verschlossenen Sachen und aus Metall hergestellten Gegenstände. Zelte, Lederzeug, alles vernichtet! Nur durch Feuer läßt sich dieses „Viech" unterkriegen; deshalb herrscht beim Herannahen eines Heerzuges dieser Ameisen Friede und Eintracht zwischen den Dörfern und gemeinsam geht man diesem gefährlichen Feind durch Entfachen von Bränden zu Leibe, denn manches Dorf ist von diesem Insekt vollständig vernichtet worden. Weiter dringt Schomburgk vor, dem ersehnten Ziele zu. Endlich ist es erreicht und nach langem Verhandeln ist der Häuptling bereit, ihm beim Fang der begehrten Flußpferde zu helfen. Fallgruben werden gegraben, denn eine Eigentümlichkeit dieses Zwerges ist es, bei Gefahr nicht ins Wasser, sondern in den Urwald zu verduften. Das Glück ist dem Forscher hold. Gleich vier dieser Dickhäuter fallen ihm zur Beute. Haben tu ich sie, aber was nun? Der Häuptling erklärt, beim Fangen wolle er wohl helfen, aber zurück zur Küste, da sollte Dr. S. nur sehen, wo er die Träger herbekäme. Denn getragen werden müssen die Tiere durch den wegelosen Urwald. Mit Mühe und durch große Geschenke bekommt Schomburgk die nötigen Träger zusammen und der Rückmarsch an die Küste wird angetreten. In Sänften, wie Negerfürsten, werden die kostbaren Tiere transportiert. Unterwegs besteht die Gefahr, daß die Tiere erkranken, da sie sich durch das Schaukeln der Sänften wundscheuern. Nur durch sorgsamste Pflege gelingt es, die Tiere zu retten und wohlbehalten an den von Hagenbeck entsandten erfahrenen Pfleger und Wärter abzuliefern. Glücklich werden die Tiere in Hamburg gelandet. Nur zu schnell finden die Tiere willige Abnahme. Schomburgk teilte dann aus seinen Beobachtungen mit, daß das Zwergflußpferd beim Austrocknen der Flüsse sich in den Schatten des Urwaldes „verdrückt" und dort gleichsam einen Sommerschlaf hält. Das Tier schwitzt dabei eine Absonderung aus, die es wie eine Gallertmasse umgibt. (Eine nette Vorstellung „Nilpferd in Gelee!") Hierin weicht es von seinem großen Vetter ab. Weiter teilt der Forscher mit, daß es auch einen Zwergelefanten gibt. Leider war es ihm nicht möglich, ein lebendes Tier zu fangen. Vom Urwaldriesen weicht das Jungtier insofern ab, daß dasselbe nicht bei der erschlossenen Mutter bleibt, sondern mit der Herde die Flucht ergreift. Daß das Zwergflußpferd sowie der Zwergelefant keine Kümmerlinge sind, geht daraus hervor, daß nur das Gesunde und Kräftige im Urwald sein Fortkommen findet. Das Schwache muß untergehen. — Unter Liebhaberfragen wird die Frage aufgeworfen „frißt Heterandria formosa Polypen?" Ein Freund vermeint, das Verschwinden dieser ungemütlichen Gesellen mit dem Einsetzen dieses Fisches in Verbindung zu bringen. Ist vielleicht schon eine Beobachtung mit dem Fisch in dieser Sache gemacht? Bei uns wurde die Frage mit „Nein" beantwortet. Mit dieser Frage sind wir wieder bei dem „beliebten" Polypenthema . . . . ! ! ! — Wie heilt man die durch Erkältung an der Schwimmblase erkrankten Fische? In diesem Falle handelt es sich um den Makropoden und Hapl. vom Cap Lopez. Die Antwort lautet: gleichmäßige Temperatur und niedrigen Wasserstand. Oder gibt es noch andere, bessere Mittel? — Der Beitrag für das 1. Vierteljahr ist fällig! — Nächste Vers. 26. II., präzise 8 Uhr.

Hamburg. *„Zierfisch-Börse" Gr. Hamburg. (A. Fokken, Hbg. 31, Voigtstr. 11.) V.: Schmüser, Ecke Fuhlentwiete u. Amelungstr.*
Die Börse war wieder sehr gut besucht. Rege Nachfrage herrschte nach gutem Zuchtmaterial, ein Zeichen der beginnenden Zuchtzeit. Die Vereinsvorstände werden gebeten, dahin zu wirken, daß zu jeder Börse Listen über gesuchte oder abzugebende Fische eingereicht werden. Eine kleine Geschichte zur Illustrierung der Nützlichkeit der Zierfischbörse: Kommt da vor einiger Zeit ein Liebhaber und klagt einem Vorstandsmitglied der Z.-B. sein Leid, daß er schon seit langer Zeit versuche, zu seinen beiden Weibchen *Etroplus mac.* ein passendes Männchen zu bekommen, aber immer vergeblich. Auf die Zusammenkunft der Gr. Hamburger Liebhaber, die Zierfischbörse, aufmerksam gemacht, erscheint der Herr zu einer Sitzung, klagt den anwesenden Mitgl. seine Not und tauscht mit einem zweiten Mitgl., das seit langer Zeit zwei Männchen von *Etroplus mac.* sitzen hat, ein Weibchen aus. Gestern traf das Vorstandsmitglied den Herrn wieder. Freudestrahlend berichtet er, daß seine Etroplus abgelaicht hätten und er bald mit Nachzucht rechnen könne. — So wie diesen beiden Liebhabern geht es vielen. Darum kommt alle zu den Sitzungen der Börse, die jeden 1. und 3. Sonnabend im Monat, pünktlich 8 Uhr abends, bei Schmüser, Ecke Amelungstr. und Fuhlentwiete, stattfinden.

Hamburg-Zentrum. *Tischrunde der Aquarien- und Terrarienfreunde Cap Lopez. (W. Praetorius, Clasingstr. 6,III.)*
10. II. Durch Aufopferung und Liebe zur Liebhaberei ist es einigen Herren gelungen, unseren Kreis zu festigen und zu vergrößern, so daß wir mit dem Anfang wohl zufrieden sein können. In unsern Verhandlungen und Vorträgen wollen wir nicht allein den Fortgeschrittenen, sondern auch den Anfängern etwas bieten. Als Vereinsorgan wurde die „W." obligatorisch eingeführt. — Nächste Versammlung 24. II. bei Freund O. Biermann, Rödingsmarkt 56 II. Gäste willkommen.

Hamburg-Eilbeck. *„Trianea". (H. Gülstorf, Auenstr. 40, II.) V.: van Kampen, Ecke Eilbeckerweg u. Friedrichsbergerstr.*
Bei der Neuwahl des Vorstandes wurde der 1. Vors. Herr Arndt und der 1. Kassierer Herr Reinhardt wiedergewählt. Außerdem wurden neugewählt als 2. Vors. Herr Feddersen und die Herren Feddersen, Görne, Schmidt und Borchers als Delegierte und deren Vertreter bei der U.V. Den Posten als Schriftführer hat Herr Gülstorf aushilfsweise angenommen. Zur Gratisverlosung gelangte die von einigen Mitgl. gestiftete größere Anzahl wertvoller Fische und sind auch für die nächsten Vers. Gratisverlosungen in Aussicht genommen. Vers. finden jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat im Vereinslokal van Kampen statt, wozu auch Gäste willkommen sind.

Hamborn a. Rh. *„Ges. f. A.- u. T.-K." (Zille, Haufstr. 54.)*
Sonntag, 1. III., nachm. 5 Uhr, Vers. mit Lichtbildervortrag beim Vereinswirt Schmitz, Hamborn, Horststr.-Ecke, Haltestelle der Straßenbahnlinie A. Sämtliche Nachbarvereine sind hierzu herzlich eingeladen.

Hannover. *„Naturfreund" E. V.* (C. Widmer, Seilwinderstr. 3.)*
Unsere letzte Vers. wurde durch einen Vortrag über Pflege und Zucht der Barsche bereichert. Wir entnehmen demselben folgende Schilderung über den Scheibenbarsch: Als Bewohner der nordamerikanischen Gewässer ist dieser Fisch in unserem Klima ohne Heizung gut zu halten und verträgt sehr niedrige Temperaturen bis zum Gefrierpunkt ohne Schaden. Der Vortragende hält eine Heizung für nachteilig, da sie dem Wasser Sauerstoff entzieht; viel Sauerstoff ist aber gerade beim Scheibenbarsch Bedürfnis. Zur Pflege dieses Fisches sind daher spiegelklares Wasser, sauberes Becken und guter Pflanzenwuchs Bedingung. Schon im zeitigen Frühjahr, je nach der Temperatur, schreitet er zur Zucht. Wenn auch in kleineren Becken oft Zuchtergebnisse aufzuweisen sind, so sollte man doch Becken unter 50 cm Länge und 30 cm Breite nicht verwenden, da bei der großen Zahl Jungfische nicht genügend Infusorien vorhanden sind und auch der Bewegungsfreiheit zu enge Grenzen gesetzt sind. Ein Becken von der angegebenen Größe wird mit ziemlich grobkörnigem Sand belegt; feiner Sand ist zu verwerfen, da die Brut (durch die Flossenbewegung des Männchens über dem Laich) leicht mit Sand zugeschüttet und vernichtet wird. Ganz besonders achte man darauf, daß keine Schädlinge der Brut, wie die zu den Planarien gehörenden Würmer, Tubifex und sonstige Schmarotzer sich im Becken befinden. Die Bepflanzung soll ziemlich dicht sein, wenigstens daß die Ranken eine Art Wölbung bilden, unter denen der Scheibenbarsch sein Nest errichtet. Das Becken muß hell stehen, aber direktes Sonnenlicht ist zu vermeiden. Um Erfolg zu haben, empfiehlt es sich, mehrere zuchtfähige Tiere zusammenzusetzen und sich so Paare bilden zu lassen, denn von einem willkürlich zusammengesetzten Paar ist es ein Zufall, wenn sie zusammen passen, ganz abgesehen davon, daß es nicht leicht ist, außer der Zuchtzeit die Geschlechter zu unterscheiden. Nach Beobachtungen verläuft die Schwimmblase des Männchens etwas spitz nach oben, während sie beim Weibchen stumpf endet. Dieses Merkmal hat sich bei vielen Exemplaren als richtig erwiesen, doch möchten wir es nicht als unbedingt sicheres Zeichen feststellen. Hat man durch die Wahl der Fische unter sich ein Paar zusammengestellt, so entferne man die übrigen und füttere die Zuchttiere mit abwechslungsreichem lebendem Futter, Daphnien, Enchyträen usw. Das Männchen fächelt mit den Flossen im Sande, meist unter überhängenden Pflanzen, eine Grube von ca. 5—7 cm. In den Zwischenpausen durchschwimmt es dann das Becken und sucht das Weibchen, das sich meist zurückzieht. Zu Beißereien kommt es im allgemeinen nicht; die ganze Bewegung des Männchens ist gelassen und würdevoll. Ist das Weibchen laichreif, dann lockt das Männchen das Weibchen zum Nest, oft kommt das Weibchen schon von selbst und der Laichakt beginnt, nachdem gewöhnlich einige Scheinpaarungen voraufgegangen sind. Die Fische stehen dann Seite an Seite und unter zitternden und schaukelnden Bewegungen stößt das Weibchen den Laich aus, der unmittelbar vom Männchen befruchtet wird. Hierauf entfernt sich das Weibchen, um nach einiger Zeit erneut den Werbungen des Männchens zu folgen. Dieser Vor-

gang wiederholt sich mehrere Male. Der Laich tritt in traubenförmigen Klümpchen aus und ist etwas gelblich gefärbt. Während der Zuchtzeit achte man darauf, daß die Wassertemperatur mindestens 20 Grad C beträgt. Ist man sicher, daß die Fische das Laichgeschäft beendet haben, so fange man das Weibchen vorsichtig heraus, denn nun wird seine Annäherung zum Nest vom Männchen zurückgewiesen. Nach ca. 4 Tagen, je nach der Temperatur, schlüpfen dann die Jungen aus. Während der Brutzeit fächelt das Männchen ständig über der Grube. Die Jungen, die zunächst um die Grube auf dem Grunde liegen, sieht man bald Versuche machen, sich hochzuschrauben, bis sie sich dann an den Scheiben oder Pflanzen, an einem feinen Fädchen hängend, festsetzen. Nach dem Ausschlüpfen entfernt man nun auch das Männchen. Damit man nun keine Jungfische dabei vernichtet, bedient man sich eines Maschennetzes, streut etwas Futter an die Stelle, wo man den Fisch haben will und mit einem geschickten Griff mit dem Netz fängt man ihn heraus. Alles hin- und herjagen muß unterbleiben, da man sonst die Jungfische schädigt. Nach einigen weiteren Tagen schwimmen dann die Jungen aus und nun heißt es, lebendes feinstes Futter beschaffen, das man vor dem Eingießen in das Becken in einem Glase in das Becken hängt, bis die Temperatur ausgeglichen ist. Andernfalls würden die feinen Futtertiere im Becken absterben und so den Fischen nicht mehr als Nahrung dienen und außerdem das Wasser trüben. Trübes Wasser ist aber unbedingt nachteilig für den Scheibenbarsch. Der Diamantbarsch legt im Gegensatz zum Scheibenbarsch seinen Laich an Pflanzen ab, die Aufzucht der Jungen ist die gleiche wie beim Scheibenbarsch. — In der nächsten Sitzung werden mehrere Fische, Rote Helleri, Hapl. chaperi und rubrostigma, verlost.

Hannover. *Verein der Aquarienfreunde „Linné".* (W. Klinge, Tulpenstraße 9.) V.: „Zur Eisenbahn", Karlstraße.*

Unsere Notiz über die Wachstumsförderung der Aquarienpflanzen durch elektr. Beleuchtung ist, wie es scheint, hier und dort mit einiger Skepsis aufgenommen. Zur Bekräftigung erwähnen wir, daß in den Tropfsteinhöhlen in der Nähe der Beleuchtung — also ausschließlich bei künstlichem Licht — gelegentlich ein bescheidener Pflanzenwuchs zu finden ist. 10. II. Referat über Glockentierchen: Das mit dem bloßen Auge einzeln kaum wahrnehmbare Wasserglöckchen (im Schema einer auf langem Stengel sitzenden Tulpenblüte gleich) ist in unsern Zeitschriften vielfach behandelt. Zuletzt wurde seiner im Aufsatz über das Plankton des Harburger Außenmühlenteichs Erwähnung getan. (Seite 58 lauf. Jahrg.). In diesem lesenswerten Aufsatz ist auch die Rede von solchen Wesen, die „weder Pflanze noch Tier sind, sondern auf der Grenze beider stehen." Hierdurch wird dem Laien vieles verständlicher. Z. B. will es ihm nicht einleuchten, daß die Aktien, jene „Blumen des Meeres", zu den Tieren zu rechnen seien, wie man dies so oft hört. Unterscheiden sie sich doch dem Wesen nach von den fleischfressenden Pflanzen nur durch die Möglichkeit des selbständigen Ortswechsels. Im Glockentierchen hat man ein ausgezeichnetes Objekt gehabt, um die Gesetze von Arbeitsleistung und Ruhebedürfnis zu studieren. Jeder Organismus, ob niedrig und einfach oder hochstehend und kompliziert, lebt nach den gleichen elementaren Grundsätzen. Unablässig strudelt der Tentakelkranz am Rand der Glocke, um Nahrungsteilchen in den Körper zu treiben. Das Glockentierchen „arbeitet um zu leben". Wird es gestört, so reißt der Stiel, zusammengelegt wie eine Sprungfeder, die Glocke zurück. Je öfter die Störung wiederholt wird, desto matter reagiert das Tierchen; Ermüdung stellt sich ein. Nach R. H. Francé ergaben fortgesetzte Beobachtungen folgende grundlegende Regeln: Je intensiver und anstrengender die Arbeitsleistung, desto größer muß die Ruhe sein. Bei gewöhnlicher Arbeit bringt eine Pause von etwa 10 Minuten genug frische Kräfte für die Fortsetzung, sie werden nicht gesteigert bei längerer Pause. Ist die Pause kürzer, so bleiben Ermüdungserscheinungen zurück. Große Erholungspausen sind von Zeit zu Zeit nötig. Eine Steigerung der Leistung wird allgemein erreicht, wenn man an bestimmten Gesetzen festhält. — Hier sieht man, wie der Arbeitswissenschaftler mit dem Naturforscher Hand in Hand geht, wie ja z. B. auch der Techniker aus dem Bau der Pflanzen viel lernen kann. Die zierlichen Moostierchen besitzen ebenfalls einen Strudelapparat, mit dem sie das Plankton in den Körper hineintreiben. Gezeigt wurde unter dem Mikroskop die Hydra, die einem der aus den Seefahrergeschichten bekannten scheußlichen Kraken nicht unähnlich ist, vielleicht sogar Modell dazu gestanden hat. Die Arme sind mit Nesselkapseln besetzt, die auf einen bestimmten Reiz hin (etwa Wasserbewegung durch das vorbeihüpfende Opfer) sich öffnen und nesselnde Fäden ausschleudern, mit denen die Hydra das Futtertier in ihre Gewalt bringt. Dies ist unter den Aquarianern allgemein nicht bekannt. Die Innenwände des Körpers sind mit Drüsen besetzt, welche die Verdauungssäfte enthalten. Bei dem von Trandée gemachten Versuch der Umkrempelung sollen die nach innen gestülpten Zellen der Außenwand wieder an ihren Platz gewandert sein, während die mit Gewalt nach außen gebrachten ebenfalls wieder nach innen gelangten. — Zwar zeigen sich mikroskop. Präparate williger wie die lebenden Geschöpfe, doch ist es fraglos besser, dem Aquarianer die unsichtbaren oder schwer zu beobachtenden Lebewesen „seines Elements" auch lebend vor Augen zu führen. — Auf Anfrage empfahl Herr König genaue Beobachtungen und Notizen über den Scheibenbarsch. Unerklärlich erscheint sein vielfaches Verpilzen, sein Sauerstoffbedürfnis bei schwüler Luft (Gewitter), seine Schreckhaftigkeit, die durch jahrelange Eingewöhnung zu einem Teil behoben sein soll. Es müßte auch möglich sein, ein sicheres Zeichen für die Erkennung der Geschlechter zu finden. — Sonnabend, 7. III., begeht der Verein den „Abschied des Winters" festlich in Kauerts Gesellschaftshaus und bittet um regen Zuspruch. — Berichtigung. In der Notiz „Zwei Riesenwelse — —" („W." 6) muß es natürlich Donauquelle statt -mündung heißen.

Harburg (Elbe). *„Roßmäßler", Arbeiter-Verein f. A.- u. T.-L. (W. Rathke, Postweg 61 III.)*

13. II. Zur Anfrage unserer Kollegen in Remscheid, betr. Schädlichkeit des Kupfers, führt Koll. Marggraf folgendes aus: Das Kupfer, in kleinem Maße angewandt, schadet den Fischen nicht, wenn es metallisch rein ist. Sobald sich aber Kupferoxyd oder Grünspan daran gebildet hat, wird es für jedes Lebewesen sowie für Pflanzen ein sehr gefährliches Gift. Der Grünspan löst sich im Wasser ab und vergiftet dann das ganze Becken. Im warmen Wasser geht der Zersetzungsprozeß schnell vor sich. Sobald sich im Wasser ein geringer Zusatz von Salz befindet, ist die Grünspanbildung eine beschleunigte. Man bestreiche z. B. eine Kupferplatte oder auch Kupferdraht mit Salzwasser und lasse es schnell antrocknen, sofort wird das Kupfer voll Grünspan sein. Man reinige also das Kupfer vor der Einbringung gründlich. Dies kann entweder durch Abreiben mit Schmirgelleinen geschehen, oder, falls es nicht mehr schön glatt ist, mit verdünnter Schwefelsäure (1 zu 10 Teilen Wasser). Ebenso gut kann man auch rohe Salzsäure oder Salpetersäure verwenden. Mit Wasser und Sand natürlich gründlich abwaschen. — Becken mit Zinkböden oder aus Zinkstreifen gefertigte Becken haben fast dieselbe Wirkung. Nur geht hier der Zersetzungsprozeß im Wasser sehr langsam vor sich. Zum Teil aus Zink gefertigte Becken werden niemals gute Zucht- oder Aufzuchtbecken abgeben. Letzteres haben schon mehrere unserer Liebhaber festgestellt. — Auf Anfrage verschiedener Kollegen, ob es ratsam ist, schon mit der Zucht zu beginnen, führt Koll. Rathke aus, daß bei Anhalten der milden Witterung keine Gefahr vorhanden ist, die Jungfische auch groß zu ziehen. Sollten wir jedoch noch starken Frost bekommen, ist es mit der Beschaffung von lebendem Jungfischfutter schwierig. Wer sich vor Schaden hüten will, warte noch einige Wochen. — Nächste Versammlung 13. III. bei Schüre. Vortrag, Pflanzenbestellung und Verteilung der bestellten Kalender.

Herford i. W. *„Wasserrose".* (H. Ußling, Mündenerstr. 85.)*

Es wurde beschlossen, unserem Verein den Namen „Wasserrose" zu geben. Unsere Versammlungen finden jetzt jeden 1. und 3. Mittwoch (nicht wie bisher jeden 2. und 4.) im Monat statt.

Jena. *„Wasserrose."* (H. Schubert, Lutherstr. 105 III.)*

Am 25. II. außerordentliche Hauptversammlung. Tagesordnung: Versammlungsbericht; Aufhebung des Händler-Paragraphen; Ausstellungsfragen. Das Erscheinen eines jed. Mitgl. ist unbedingt erforderlich.

Köln. *„Wasserstern".* (Andr. Stöppler, Eigelstein 104.)*

Nächste Versammlung 25. II. Unser Mitgl. Herr Armbrust wird uns einen Vortrag über „Bergwerke" halten. Wir bitten um recht zahlreichen und pünktlichen Besuch, machen auch schon jetzt bekannt, daß unsere Jahreshauptversammlung am 11. III. stattfindet.

Köln-Ehrenfeld. *„Ludwigia".* (F. Ages, Venloerstr. 456.)*

In der Generalversammlung wurden folgende Herren in den Vorstand gewählt: 1. Vors. Herchenbach; 2. Vors. Fillies; Kassierer Faust; Schriftf. Ages. Es wurde festgestellt, daß noch verschiedene Mitgl. mit Beiträgen im Rückstande sind. Es wird daher gebeten, für pünktliche Beitragszahlung Sorge zu tragen. Die Versammlungen werden in Zukunft abwechselnd bei den Mitgl. abgehalten; wann und wo wird jedem Mitgl. noch bekannt gegeben. Als Beisitzer für den Gauvorstand wurde Herr Faust gewählt. — Nächste Versammlung 28. II. bei Frank, Thebärstr. 72, abends 8 Uhr.

Krefeld. *„Ver. d. A.- u. T.-Fr." (Jos. Brocker, Oberstr. 73.)*

Enchyträenzucht in Freilandkästen: Auf unsere letzte Anfrage haben wir nicht eine Antwort bekommen. Wir bitten um Mitteilung von Erfahrungen in dieser Hinsicht, da wir in unserer Freilandanlage eine Zucht von E. zum Besten der Mitgl. anlegen wollen. Mitteilungen hier oder schriftl. Postgeld wird erstattet. — Gambusia holbrooki: Wo ist noch ein nicht degenerierter Zuchtstamm? Unsere Tiere sind 3 Jahre alt (Blutauffrischung), Trächtigkeitsanzeichen vorhanden, trotzdem kein Absetzen von Jungen oder unbefr. Laich bemerkt. Neueinführung wäre empfehlenswert. — Sonntag, 1. III. Tümpeltour ins Hülser Bruch. Treffen 9 Uhr Germaniadenkmal. Die nächste Versammlung ist Dienstag, 3. III. (letzte Zusammenkunft vor dem Gautag). Weitere Versammlungen 17. III., 31. III., 14. IV., 28. IV. usw. — Härtelscher Ausströmer: Der Empfehlung von „Iris", Frankfurt, schließen wir uns an.

Lehrte. *„Norddeutsche Zoologische Gesellschaft". (W. Krüger, Parkstr. 7.) V.: Hotel „Bayrischer Hof", Bahnhofstraße.*

14. II. Unsere Mitgliedervers. war leider schwach be-

sucht. Es wird in Zukunft um etwas mehr Pünktlichkeit gebeten. Es ist angeregt worden, vereinsseitig Thermometer und seltene Pflanzen zu beschaffen. Auch wird dringend gebeten, bis zur nächsten Vers. die Fischbestandslisten beim Vorstand einzureichen. Herr Dr. Fliegner wird uns in der nächsten Vers. einige lehrreiche Vorträge halten. — Nächste Vers. am 28. II., abends 8 Uhr. Taschenkalenderbestellungen werden beim 1. Vors. noch entgegengenommen.

Leipzig. *„Azolla", Arb.-Aquar.-Verein. (J. Unbehaun, Leipzig-Lindenau, Gundorferstr. 46 III.)*

Nächste Vers. 25. II. Wir ersuchen um pünktliches Erscheinen. Am 28. II., 1/28 Uhr, findet im Volkshaus unser Familienabend statt. Ein paar fröhliche Stunden sind garantiert; auf das Erscheinen aller Mitglieder mit ihren Familien wird gerechnet.

Lübeck. *„V. d. A.- u. Zierfischfr."* (Paustian, Emilienstr. 2a.)*

Unsere neue Freilandanlage wurde nach einer Besichtigung gutgeheißen; sie liegt geschützt vor der Oeffentlichkeit auf einem Privatgrundstück; 12 Herren haben bereits mit der Ausschachtungsarbeit begonnen. Die Jahreshauptversammlung unseres Gaues III befriedigte allgemein, hier wurde durch den Vors. Herrn Dumke der Beweis erbracht, daß der Zusammenschluß im Gau durchaus fruchtbringend ist. Es ist jetzt jedem Mitgl. unseres Gaues möglich zu erfahren, wo sich der von ihm gesuchte Fisch usw. befindet, an Hand einer sehr geschickt verfaßten Statistik und dem dazu gehörigen Adressenmaterial, das jetzt wohl schon alle uns angeschlossenen Vereine im Besitz haben. (Siehe Bericht „W." Nr. 5, S. 82.) — Dem Verein Dortmund zur Nachricht, daß bezeichnetes Geräusch vom Rückenschwimmer herrührt; warum diese Tiere so „singen", ist noch nicht ganz klar. Herr Köster zeigte als Abnormität einen Regenwurm mit zwei Schwanzenden vor; das Tier wird, da noch jung, weiter gepflegt. — In der Versammlung am 25. II. Vorzeigung der verschiedensten Wasserpflanzen im Aquarium zwecks Bestellung. Unser Vors. hat bereits Nachzucht von *Pt. scalare* und *Acara thayeri*, auch andere Mitglieder haben Zuchterfolge, nur das kleine Futter will trotz Sonnenscheins nicht erscheinen.

Lüdenscheid. *„Arb.-Aqu.-Ver. „Roßmäßler". (J. Bartholomey, Im Hasley 4.) V.: W. Stute, Wilhelmstr. 48.*

15. II. Die der Bibliothek entliehenen Bücher sind bis zur nächsten Versammlung unbedingt zurückzugeben, da der Bibliothekar eine genaue Revision sämtlicher Bücher vornehmen muß. Für Bücher, welche nach 14 Tagen nicht zurückgegeben werden, sind je 5 Pfg. in die Anschaffungskasse zu zahlen und sind dann auch für weitere je 14 Tage 5 Pfg. pro Buch zu zahlen. Für diese Gelder sollen neue Bücher angeschafft werden. Ueber die Bezirks-Voll-Versammlung in Barmen erübrigt es sich, etwas zu sagen, da alle Brudervereine durch ihre Delegierten unterrichtet worden sind. — Nächste Versammlung nicht Sonntag, sondern Samstag, den 28. II., abends 8 Uhr, im Vereinslokal.

Ludwigsburg. *„Verein der Aquarien- u. Terrarien-Freunde".* (Karl Pfeiffer, Stuttgarterstr. 93.)*

31. I. Der Erstattung des Jahresberichtes folgte der Kassenbericht, der erfreulicherweise als günstig bezeichnet werden kann. — Der Halbjahresbeitrag wurde auf 2 Mk. festgesetzt. Die Neuwahl des Ausschusses hatte folgendes Ergebnis: 1. Vors. K. Pfeiffer, 2. Vors. Dr. E. Bauer, Kassierer K. Dihlmann, 1. Schriftf. W. Schwenk, 2. Schriftf. und Bücherverwalter W. Müller.

Mainz. *„V. f. A.- u. T.-L. M. u. U."* (Möll, Ignazgasse 7.)*

14. II. 25. Der bunte Abend litt, wie alle Veranstaltungen des Vereins, unter schwachem Besuch. — Nächste Versammlung 28. II., weißes Bierhaus, Rosengasse.

Meiningen. *„Aqu.- u. Terr.-V."* (H. Fehringer, Leipzigerstraße 10a.)*

Generalversammlung. Der 1. Vors. gab einen kurzen Rückblick über das verflossene Vereinsjahr. Vorstandsänderung: Vorstand H. Fehringer, Leipzigerstr. 10a, Kassierer L. Heß, Am Drachenberg, Schriftf. L. Ostertag, Templerweg. Bei der der Neuwahl folgenden Liebhaberaussprache hat mancher Schwänzer Loblied gesungen bekommen. Wenn auch nicht immer Verlosungen sind, so bleibt die Vers. für uns doch eine genußreiche Stunde. — Nächste Vers. 14. III.

Mühlhausen i. Th. *„V. f. A.- u. T.-K." (H. Haase, Kl. Waidstraße 12.)*

9. II. Erfreulicherweise waren fast sämtliche Mitgl. anwesend. Nur zahlreiches Erscheinen und eifriges Zusammenarbeiten kann uns auf dem Gebiete der Fischliebhaberei fördern. — Vortrag unseres 1. Vors. Herrn Haase: „Wann und warum muß ich durchlüften?" Wenn es auch in einem Becken welches das biologische Gleichgewicht aufweist (das heißt: Besetzung desselben hält dem Größenverhältnis sowie der Bepflanzung die Wage) ohne Durchlüftung geht, so ist damit noch lange nicht gesagt, daß wir die Durchlüftung vollständig vermissen können. Wir brauchen nur an Seewasser zu denken; hier geht es, soweit meine eigenen Beobachtungen reichen, überhaupt nicht ohne Durchlüftung, wenn der Liebhaber früher oder später nicht große Fehlschläge erleiden will. Auch in unseren Süßwasserbecken ist sie sehr oft von großem Nutzen, wenn nicht gar unentbehrlich. Denken wir z. B. an die Wintertage; das Arbeiten unseres natürlichen Durchlüfters, der Pflanzen, ist eingedämmt, wenn nicht öfters ganz unterbunden. Hier kann eine Durchlüftung nur von großem Vorteil sein, und der Liebhaber wird es auch am besten an seinen Pfleglingen merken, die, wenn sie bis dahin ängstlich an der Oberfläche nach Luft schnappten, werden nach kurzer Zeit ihr fröhliches Treiben und Spielen im Becken beginnen ,wenn Durchlüftung eingetreten ist. Auch im Frühjahr bei eintretender Zuchtperiode ist Durchlüften von großem Vorteil und oft entscheidend beim Aufziehen der Jungbrut. Ich verweise z. B. auf die Aufzucht von Labyrinthern. Da die Zahl der ausgeschlüpften Jungtiere oft mehrere Hundert beträgt, so würde, wenn wir nicht etwas nachhelfen, der Sauerstoff hauptsächlich nachts bald aufgebraucht sein, und der Liebhaber bald mit der Lupe suchen, wenn er von seiner vormals so stolzen Brut noch etwas entdecken wollte. Denn das Labyrinth, welches dem Tiere in späterer Zeit die Möglichkeit gibt ,den Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft zu nehmen, entwickelt sich erst ungefähr nach 14 Tagen bis 3 Wochen nach dem Ausschlüpfen. Aber auch bei anderen Zuchten ,wie bei Cichliden sowie Scheibenbarschen usw., wird man mit Durchlüftung bedeutend bessere Erfolge erzielen. Auch im Sommer, beim Füttern mit lebenden Daphnien, kann man sehr gut, und auch hier wieder hauptsächlich Nachts, Durchlüftung gebrauchen. Da die Kruster je nachdem in größeren Mengen vorkommen, ist der Liebhaber in solchen Fällen oft sehr spendabel und gibt, um seinen Tieren etwas zu gönnen, lieber etwas mehr wie zu wenig. Er vergißt aber dabei, daß die Daphnien auch Sauerstoff verbrauchen, und deswegen, wenn ein Mangel darin eintritt, viel schneller absterben und dann das Wasser verpesten. Es gibt ja auch noch so genügend Fische, die zu ihrem Wohlbefinden sauerstoffreiches Wasser benötigen; ich verweise auf die Salmlerarten. Auch hier wird ein auf das Wohl seiner Tiere bedachter Liebhaber gern durchlüften, denn man will ja seine Tiere in voller Farbe und im besten Zustande sehen. Aus allen diesen Gründen, und es gibt deren noch viel mehr, ist Durchlüftung für uns Liebhaber ein unentbehrlicher Segenspender, zum Wohle unserer Pfleglinge.

Peine. *„Danio rerio". (A. Viefhaus, Bodenstedtstr. 2.)*

Zu unserem am Sonnabend, 28. II., stattfindenden Wurstessen wird um zahlreiches Erscheinen gebeten; jedes Mitgl. muß eine Portion Wurst- bezw. Fleischwaren mitbringen, natürlich auch den nötigen Humor. Präzises Erscheinen, 8½ Uhr, in der „Union" erwünscht. Herr Dentist Fischer hält seinen Vortrag über die Freßwerkzeuge der Zahnkarpfen.

Pirmasens. *„Aquarium"*. (R. Schröder, Schulstr. 6.)*

30. I. Zur heutigen Generalversammlung waren eine stattliche Anzahl Mitgl. erschienen. Der Besuch dürfte immer so sein! Aus der Neuwahl gingen folgende Herren hervor: 1. Vors. Schmidt, 2. Vors. Schneider, 1. Schriftf. Schröder, Kassierer Gebhardt. — Nächste Versammlung Dienstag, 3. III., Berichterstattung über die Generalversammlung in Karlsruhe.

Reichenbach i. V. *„V. f. A.- u. T.-K."* (Lehrer Bodenschatz, Zwickauerstr. 83.) V.: Bürgergarten.*

Der Artikel des Herrn Feilhauer, Dresden, in der „W." gab Veranlassung zur lebhaften Debatte über die schon oft angeschnittene Aalfrage. Wenn die jungen Aale des Herrn F. bloß keine Neunaugen gewesen sind, welche im Jugendstadium jungen Aalen täuschend ähnlich sehen! Mit großem Interesse erwarten wir das Ergebnis der Untersuchung des der Wissenschaft vom Kölner Verein zur Verfügung gestellten Materials. Wir bitten in den Vereinsberichten um Nachricht, wie weit die Untersuchung gediehen ist. — Nächste Vers. Sonnabend, 28. II.

Remscheid. *Arb.-A.- u. T.-Verein. (A. Bornefeld, Ewaldstr. 5.)*

15. II. Zur Ausstellung des Hallenser Brudervereins wurde im Bedarfsfalle unsere Unterstützung zugesagt, ferner wurde beschlossen, gemeinschaftlich der Versicherung beizutreten. Unser gemütl. Abend findet am 7. III. statt. Die Beckenkommission wird sämtl. Mitgl. besuchen zwecks Aufnahme des Fischbestandes und der Becken. Am 1. März findet die geplante Tümpeltour nach Rade statt, und werden sich doch wohl sämtliche Mitglieder daran beteiligen. Bei schlechtem Wetter findet am Samstag, 28. II., abends 7 Uhr, eine Versammlung mit Vortrag über Schädlinge und Futtertiere statt. Treffpunkt bei der Tümpeltour am 1. III., morg. 7 Uhr, Neuenkamperstr. und Lenneperstr.-Ecke.

Rostock. *A.- u. T.-V. „Isoetes". (H. Göhlich, Wokrenterstr. 29.) V.: Widows Rest., Doberanerstr.*

3. II. Der Beitrag wird in Form einer Umlage für die Monate Februar, März, April auf je 1 Mk. erhöht. — Das Heizthema gab Anlaß zu längerer Debatte; Herr Höflich ist sehr für Grudeheizung eingenommen, während die meisten Mitgl. die Gasheizung vorziehen, die am zuverlässigsten sei. Grude wäre nach Meinung dieser Herren lediglich ein Ersatzmittel. — Der Gautag in Kiel hat allen unseren Teilnehmern gefallen, besonders erfreulich war die vom Gau aufgestellte Fischliste, von der jeder Verein ein Exemplar erhält.

Rudolstadt Thür. *„Vereinigte Zierfischliebhaber"*. (Hans Renner, Schloßstr. 4.) V.: „Zur neuen Welt".*

22. I. Der am 22. IX. 23 gegründete Verein zählt heute 12 Mitgl., der Monatsbeitrag ist 50 Pfg., Eintrittsgeld 30 Pfg. Wir gehören dem V. D. A. und dem Gau 10 an. Bei der heutigen Generalversammlung wurden zum Vors. Herr Escher, zum Kassierer Herr Richter, zum Schriftf. Herr Renner gewählt. Die Versammlungen finden jeden zweiten Freitag im Monat statt.

Solingen. *„Arb.-Ver. f. A.- u. Natur-Fr.“ (R. Schmidtseifer, Katternbergerstr. 279.)*

Eine interessante Vorlesung über „Fischfang auf Malacca und den Sundainseln“ hielt Koll. Balz; die Liebhaber wurden eingeweiht, wie der Transport sich von dort schwierig gestaltet. Hauptsächlich durch die verschiedenen Klimate beeinflußt, kann dem Betreffenden der ganze Fang eingehen; der Fang an sich ist nicht so schwierig, da dort die schönsten Fische manchmal in fast jedem Tümpel zu finden sind. — Die Pflanzenbestellung von Adolf Kiel-Frankfurt war innerhalb 8 Tagen eingelaufen, die Qualität war sehr gut und war jeder Kollege mit den bestellten Pflanzen sehr zufrieden; wir können deshalb die Firma jedem Verein empfehlen. — Es wurde eine Kommission gewählt, eine Preisliste für unsern Wirkungskreis festzulegen, um den Kollegen eine Richtlinie zu geben beim Fisch-Verkauf.

St. Gallen. *„Wasserstern“. (E. Müller, Burgstr. 41.)*

Am 1. Januar 1924 hat sich in St. Gallen eine Vereinigung unter obigem Namen gebildet. Der Zweck, den diese verfolgt, ist, die Aquarien- und Terrarienliebhaberei auch in der Ostschweiz zu fördern, aufklärend zu wirken und die Mitglieder über die sachgemäße Pflege der in Frage kommenden Pflanzen und Tiere eingehend zu orientieren, sowie die Beschaffung des einschlägigen Materials. Um diesem Ziele möglichst nahe zu kommen, veranstaltet die Vereinigung regelmäßige Zusammenkünfte, Vorträge durch erfahrene Liebhaber, Exkursionen usw. Auch stehen bereits zwei Fachzeitungen sowie zahlreiche einschlägige Literatur zur Verfügung. Da an der am 8. Januar d. J. stattgefundenen Hauptversammlung einige erfahrene Mitglieder mit der Leitung der Sache betraut wurden, ist Gewähr geboten, daß auch für fortgeschrittene Liebhaber der Beitritt nur von Nutzen sein kann. Der Verein gehört dem Schweizerischen Verbande als Mitglied an. Interessenten sind eingeladen, an den vorderhand jeden 1. Donnerstag eines jeden Monats im Lokal, Restaurant „Neustadt“ an der Rosenbergstraße, stattfindenden Zusammenkünften teilzunehmen. Schriftliche Anfragen können an die obenbenannte Adresse gerichtet werden.

Stettin. *„Wasserstern“.* (E. Henzelmann, Bismarckstr. 5.) V.: Meyer, Saunierstr. 1, Ecke Kurfürstenstr.*

Mitgliederversammlung 16. II.: In Zukunft werden die Vers. pünktlicher eröffnet. Es geht nicht, daß einer auf den anderen wartet. Eröffnung $^1/_2$9 Uhr, Vortrag 9 Uhr, Schluß spätestens 11 Uhr. Darum bitte pünktlicher zu erscheinen. An Vorträgen finden statt: Am 2. III.: Herr Dr. Wex: „Schilderung seiner Reise nach den Dolomiten“, in einer der nächsten Sitzungen Herr Meyerfeld Lichtbildervortrag: „Das Aquarium und seine Bewohner“, Herr Kietzmann Lichtbildervortrag „Geschichte der Urwelt“.

Stolp (Pomm.) *„Vereinigung.“ (C. Klose, Kl. Auckerstr. 3.)*

2. II. 25. Verlesen wurde ein Artikel aus Prof. Jäger „Das Leben im Wasser“ betr. Die Ernährung im Wasser. Hiernach konnte festgestellt werden, daß die Ernährung der Wassertiere im Gegensatz zu den Landtieren eine viel leichtere und einfachere ist. — Herr Thom zeigte einige seiner im Herbst geborenen Platyxyphophorus-Bastarde vor. Die Fischchen sind halbwüchsig, orangefarben und stark schwarz gefleckt. — In der zweiten Hälfte des August beabsichtigen wir eine Ausstellung von Aqu. und Terr. usw. zu veranstalten. Wir versprechen uns von dieser Sache einen guten Erfolg, zumal dies die erste Aquarien-Ausstellung in Hinterpommern werden soll. — Betr. Schildkrötenfunde in Pommern (Nörenberg und Stralsund) bemerken wir, daß derartige Funde besonders in Brandenburg, Pommern und Westpreußen ab und zu gemacht worden sind. Durch unsere Mitgl. sind uns drei Vorkommnisse geschildert worden, die allerdings zeitlich schon etwas zurückliegen. Die heimische Sumpfschildkröte steht unter dem Naturschutzgesetz. Es hat daher jeder Wissende die Tiere vor Ausrottung und Nachstellungen zu schützen. — Der Aufforderung des Verein „Wasserstern“-Stettin zwecks Beitritt zum Gau Pommern des V. D. A. können wir leider nicht Folge leisten, da wir räumlich zu weit von einander getrennt wohnen. Hoffentlich werden sich bald einmal gleichgesinnte Freunde in unseren größeren Nachbarstädten, wie Kolberg, Köslin, Neustettin, zusammenschließen. Dann wäre ein Zusammenarbeiten zum Besten unserer schönen Liebhaberei im ostpommerschen Lande eher denkbar. — Nächste Sitzung: Montag, 2. III., abends 8 Uhr, im Gasthaus Joh. Klose, Goldstr. 16.

Stuttgart. *„Wasserrose“ E. V.* (Otto Lipp, Kornwestheim bei Stuttgart, Industriestr. 40.)*

17. I. In einem Vortrage führte Herr Hofmann die Gründe an, warum so wenig Aquarianer sich mit derselben Liebe und Freude mit der Zucht und Pflege der einheimischen Fische beschäftigen, wie dies bei Exotischen der Fall ist. Einmal wegen nicht so schöner Farbenpracht und Beobachtungsmöglichkeit, ferner wegen Nichtrentabilität und unbewußter Abneigung. Fest steht aber, daß auch unter den einheimischen Fischen interessante Exemplare sind. Genannt sei der Stichling und sein Verwandter, der neunstachlige oder Zwergstichling; beide sind aufgeweckte, muntere Gesellen, rauflustig, mit andern Fischen zusammen nicht gut zu pflegen. Die Stichlinge werden oft so zutraulich, daß sie das Futter aus der Hand nehmen. Einen starken Konkurrenten in der Gunst der Liebhaber hat der Bitterling in der Ellritze, die raschfließendes Gewässer bevorzugt. Das Moderlieschen sieht den Lauben ähnlich, bewohnt kleine Gewässer, deshalb für das Aquarium geeignet. Hübsch ist die Schleie, die dunkelgrün gefärbt und mit dickem durchsichtigem Schleim überzogen ist; prächtiger ist die Goldschleie. — Ein zweiter Vortrag über ausländische Aquariumfische war mehr auf geographischer Grundlage aufgebaut und für die Zuhörer umso interessanter, als der Vortragende von eigenen Erfahrungen und Forschungen spricht. Ungleich größer ist die Zahl der fremdländischen Zierfische. Die Mehrzahl ist durch schöne Färbung, stark entwickeltes Flossenwerk und eigenartige Körperformen ausgezeichnet. Wenn für Anfänger einige genannt werden sollen, so dürften in erster Linie die Barscharten in Frage kommen, deren Heimat die Labradorhalbinsel in Nordamerika ist. Soll ein Gesellschaftsaquarium zur Belebung des Gesamtbildes Fremdlinge erhalten, so sind als völlig anspruchslose Tierchen bezüglich niederer Temperaturen Sonnenfisch und Steinbarsch, die amerikanischen Ellritzen, Weißfischarten und der Hundsfisch zu nennen, welche südlicher, also in den Vereinigten Staaten, zu finden sind. Der Reichtum der Meere auf beiden Seiten besonders des Golfs von Mexiko ist ungeheuer. Dies rührt daher, weil das Klima nördlich vom Aequator maritimer ist, als südlich vom Aequator. Südamerika ist bis zu 56 ° mit Strömen durchzogen und bietet ebenfalls eine Fülle von Fischen. Eine große Auswahl bietet der Amazonenstrom, aus dem die *Pterophyllum scalare* stammen. Afrika bietet uns besonders die Haplochilusarten. Aus Indien wären verschiedene Fischarten aufzuzählen; nicht zuletzt China und Japan, die reich versehen sind mit für uns geeigneten Zierfischen. Die Karpfenfische haben hier die Vorherrschaft. Außer bizarren Formen u. Färbungen bieten diese nichts Außergewöhnliches. Schöner als der Teleskopfisch ist unzweifelhaft der Teleskop-Schleierfisch. Den Chinesen und Japanern ist diese Zucht zuzuschreiben und werden sie auch wohl die ältesten in der Zucht und Pflege von Fischen sein.

Weissenfels a. S. *„Nitella“.* (P. Kaatz, Merseburgerstr. 55.)*

Zur nächsten Versammlung 26. II., abends 8 Uhr, Stadtgarten, ist zahlreiches Erscheinen erwünscht. Tagesordnung ist sehr reichhaltig und bringt verschiedene wichtige Punkte, so den Bericht über die Gauvers. in Halle; Gemeinsame Fisch- und Pflanzenbest.; Aussprache über die demnächstige Fischbörse; Vortrag des Herrn Weber usw. Es wird vielleicht auch möglich sein, wie in letzter Vers., jeden Anwesenden bei einer eventl. Verlosung mit einem Preis zu bedenken. Verbandsnadeln sind noch bei Herrn Schreiber, Naumburgerstr. 18, zu haben.

Wilhelmshaven-Rüstringen. *„Vereinigung der Aquarienliebhaber.“ (K. Schäfer, R., Peterstr. 65.)*

Generalversammlung 4. II. Der Kassenbericht war zufriedenstellend; der 1. Vors. gab den Jahresbericht, aus dem hervorging, daß die Mitgliederzahl sich verdoppelt hat; der Besuch der Vereinsabende ließ nichts zu wünschen übrig. Eine Zusammenarbeit mit dem hiesigen Natur- und Heimatschutzverein ist in Aussicht genommen sowie geplant, eine Jugendabteilung zu begründen. Die Versammlungen finden am 1. Mittwoch im Monat statt. Mitgl., die bis zum 15. vor Quartalsanfang ihre Beiträge nicht bezahlt haben, erhalten die „W.“ für das nächste Quartal nicht mehr. — Bei der Vorstandswahl wurde der bisherige Vorstand wiedergewählt. In der nächsten Versammlung Bestellung der Taschenkalender; Anmeldungen beim Schriftführer. — Anschließend an die General-Versammlung fand ein Herrenabend statt mit musikalischen und deklamatorischen Vorträgen; wir hoffen, bald wieder ein so gemütliches Fest veranstalten zu können.

Zeitz. *„Wasserstern.“ (K. Müller, Weinbergstr. 4.)*

Nächste Vers. 26. II. Tagesordnung: Vortrag, Literaturbericht, Geschäftliches, Verschiedenes. Der Vierteljahrsbeitrag beträgt ab 1. I. 3 Mk. Wir machen alle Koll. darauf aufmerksam, daß laut Generalversammlungsbeschluß die „W.“ spätestens in der vorletzten Versammlung vor Quartalsschluß bezahlt werden muß, andernfalls kann die „W.“ nicht weiter geliefert werden. Der Vorstand ist in seiner Gesamtheit wiedergewählt worden.

Zalenze. *„Ludwigia“. (V. Makosch, Mickiewiczstr. 36.)*

15. II. Am 15. III. findet eine Aquarienschau kleinen Umfanges im Vereinslokal statt. Die Vorarbeiten hierzu wurden einer Kommission übertragen. Eine Verlosung von Fischen und einer Tuffsteingrotte beschloß den Abend. Mit Vergnügen können wir feststellen, daß der Versammlungsbesuch ein reger ist. Hoffentlich bleibt es dabei.

Ausstellungs-Kalender

20.—30. VI.: Lübeck, „Verein der Aquarien- und Zierfischfreunde“, im Turnerheim.
21.—28. VI. Schwenningen a. N., „Aquarien-Verein“, im Gasthaus „Zum Ochsen“, Ecke Bürk- u. Holzstraße.
15.—31. VII. Essen, veranstaltet von den drei Vereinen „Iris“, „Vivarium“, „Naturfreunde“, in den Räumen des Kruppschen Bildungsvereins.
7.—9. VIII. Hamburg, „Pteroph. scalare“.
16.—23. VIII. Stettin, „Wasserstern“.

Druck und Verlag: Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Nachruf!

Tiefbewegt stehen wir an der Bahre eines lieben Vereinskollegen. Ganz plötzlich und unerwartet traf uns die traurige Nachricht, daß unser 2. Vorsitzender, Kollege

Edmund Hamann

im blühenden Alter von 30 Jahren aus unserer Mitte gerissen wurde. Er war stets ein eifriger Mitarbeiter in unserem Verein und uns allen ein guter Kollege. Wir werden ihm ein bleibendes Andenken im Verein bewahren und rufen ihm ein „Habe Dank" in sein Grab nach.

Auch haben wir unseren lieben Vereinslokalwirt, Herrn

Otto Heckel

durch den Tod verloren.

Arbeiter-Aquarien-Verein „Aquaria", Chemnitz.

Elodea densa

frisch-grüne Ranken mit Krone, jeder Posten lieferbar, sowie alle anderen

Pflanzen und

Zierfische

in großer Auswahl zu billigsten Preisen.

P. H. Kirsten, Leipzig.
Telephon 31 455 Zeitzer Straße 53

Zierfisch- und Wasserpfl.-Zentrale

Paul Gregor

Hamburg 31, Schwenkerstraße 15
empfiehlt
Unterwasser- u. Sumpfpflanzen
Spezialität: **Ablaichkräuter**
(Nitella, Fontinalis gracilis).
Nur große, kräftige, frischgrüne, polypenfreie Pflanzen kommen zum Versand.
Rote, schwarze Posthorn- und gelbe Deckelschnecken. — Preisliste gratis.

Offeriere: 9-stl. Stichlinge 30, 3-stl. 15, kl. Schleie, Karauschen 15, kleine Hechte 1.—, Bitterlinge 30, Muscheln 20, Wasserspinne 25, Kamm- 25, Teichmolch 15, Bärlapp, Bund 1.—, Quellmoos 50. Senden Sie Wunschliste ein!

Arnold & Rangnow,
Berlin-Reinickendorf O. I.

Hallmarkt-Aquarium

Reinhard Kamieth,
Halle a. S., Dreyhauptstraße 7.

Zierfische, Wasserpflanzen, Hilfsartikel.

Getrocknete Wasserflöhe
Liter Mk. 2.—, 10 Liter Mk. 18.—.
Versand nach allen Orten.

Ia Mückenlarven

Schachtel —.70, 1.— u. 1.50 M, lief. bei Vorauszahlung franko

J. Baumann, Nürnberg,
Gartenstraße 2.

Wasserpflanzen

liefert in besten Sorten und Auswahl.
Unterwasserpflanzen
Sumpfpflanzen und Seerosen
Probesortimente meiner Wahl, gegen Vorauszahlung von Goldmark: 1,50, 2,—, 3,— bis 5,— frei Haus.
Versand nach In- und Ausland,

Julius Mäder

Sangerhausen i. Thür.

Wasserpflanzengärtnerei.
Preisliste gegen Rückporto.
Postscheckkonto Erfurt 11063.

Zierfisch-Züchterei

Import **Wasserpflanzen** Export
Zierfische in reichhaltigster Auswahl sowie sämtl. Bedarfsartikel

KARL KREBS

vorm. Oswald Schmidt
Berlin N 113, Kuglerstraße 149
Preisliste gegen Rückporto.
Postscheck-Konto 144552.

Naturwissenschaftliche Photos

(Negative), vornehmlich aus Zoologie und Botanik, laufend zu kaufen gesucht. Ausführliche Angebote und eventuelle Probesendungen mit Honorarforderungen unter **„Natura“** an die Wiener Schriftleitung der „W“.

Neue Importe

(Italien) eingetroffen.
Kammolch, Tr. cristatus carnifex
Streifenmolch, Tr. vulgaris meridionalis
Erdkröten u. Bufo vulgaris
Brillensalamander, große Exemplare
In einigen Tagen:
Höhlenmolche.

L. Koch, Zoolog. Handlung
Holzminden.

Ia getrocknete Wasserflöhe Marke „Pegewa“.

Das natürliche Zierfischfutter. Bestellungen von 25 Goldpfg. an. Versand nur gegen Voreinsendung des Betrages zuzügl. Porto, keine Nachn.
Zierfisch- und Wasserpfl.-Zentrale
Paul Gregor
Hamburg 31, Schwenkestr. 15

Medizinische Blutegel gesucht.

Angebote unter Preisangabe an **Dr. Wülker**, Zoologisches Institut der Universität Frankfurt a. M., Robert Magerstr. 6.

Elektr. Heizkörper D R G M.
1. mit vierfacher Umschaltvorrichtung
z. Regulieren von Hand; 2. mit selbsttätiger Regulierung.
Bitte Prospekt einfordern.
B. Pennigke, Berlin-Nikolassee.

Mein neuer Katalog 28

mit ca. 300 Abb., 64 Seiten stark, ist erschienen. Die Preise sind z. T. bedeutend herabgesetzt. Gegen Mk. 0 40 franko Zusendung.

A. Glaschker, Leipzig W. 25
Tauchaer-Str. 26.

Wasserpflanzen

in größter Auswahl.
Seltenheiten. — Neuheiten.
Wasserrosen, Sumpfpflanzen
für Aquarien etc. empfiehlt billigst und sortenecht
Probesortimente meiner Wahl gegen Vorauszahlung von Goldmark 1.50, 2.—, 3.— bis 5.— frei Haus. Postscheckkonto 42491 Frankfurt a. M.

Adolf Kiel, Frankfurt a. M.-Süd
Größte Wasserpflanzenanlage der Welt gegründet 1900.
Zahlr. Anerkennungen v. In- u. Ausland
Liste gegen Rückporto.

Mückenlarven Ia.

wieder lieferbar, Schachtel 70, 100 u. 150 Pfg. Futterringe hierzu, 4eckig aus Celluloid, Stück 1 Mark, liefert nur bei Vorauszahlung franko
Hans Beck, Fürth i. B., Rosenstr. 24.

Enchyträen

Doppelportion gegen Vorauszahlung von 1 Goldmark franko.

Eduard Christ
Mannheim, Alphornstraße 49.

Jede Drucksache

liefern schnell und preiswert

Gustav Wenzel & Sohn
Braunschweig, Scharrnstraße 6

Zierfische

Wasserpflanzen

und sämtliche **Utensilien**

M. KNAPP, Wien XVII,
Pezzlgasse 22.
— Bei Anfragen Rückporto erbeten. —

Enchytraeen

à Port. 50 Pfg. franko. Versand nicht unter 2 Portionen. Nur Vorauszahlung.
A. Kühn, Limbach i. S.,
Albertstr. 45.

„IDEAL“-Durchlüfter

für 10—12 Ausströmer, Mk. 6,—.
Wasseranschlüsse . . . . Mk. 1,80
Alle Hilfsartikel zu billigsten Preisen.
Vita-Tabletten, Antidiscrassicum, Piscidin u. s. w. (Originalpreise.)
Preisliste gratis.

B. Thomas, Inh. Hans Jansen
Köln a. Rh., Metzerstr. 11.
Postscheckkonto Jansen Köln 1472.

Injektions-Durchlüfter

Neu! Messingausführung **Neu!**
Leistung bis 30 Ausströmer
Preis Mk. **10.—**
Enchytraeen-Versand
Doppelportion 0,50 excl. Porto
Paul Roscher
Zierfisch-Großzüchterei,
Apparatebau
Seifhennersdorf i. Sa.

Schmiedeeiserne

Aquariengestelle

verglast u. unverglast, beziehen Sie in guter u. preiswerter Ausführung durch
Albert Franck in Speyer
—— Seit 1896 ——

Enchyträen-Zuchtkisten

gut bevölkert, mit genauer Zuchtanweisung, gegen Voreinsendung von M 6.— franco.
H. v. d. Höh, Köln a. Rh.,
Ullrichgasse 19.

Enchytraeen

20 g netto — **portofrei** gegen Vorauszahlung von 1 Gmk.
Robert Leonhardt, Berlin-Tempelhof, Berlinerstraße 99.

Wasserpflanzen u. Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer a. Rh.
Preislisten umsonst.
Gegen Einsendung von Mk. 2.— oder mehr liefere schönes Probesortiment Wasserpflanzen, auch Enchytraeen.
Postscheckk. 9500 Ludwigshafen a. Rh.

Enchyträen

25 Gr. ohne Erde 1 — Mk.,
250 Gr. 8.50 Mk., liefert
W. Büttemeyer. Essen-W
Sälzerstraße 76.

Mag Hochgelehrtheit irren
Und Profitgier spotten,
Lufts **„Vita“** ist dadurch
Jetzt nicht mehr auszurotten.
Sauerstofftabl. „VITA“
ges. gesch.) 1,— Mk. franko.
Perhydrolpulver 1,50 Mk.
Fischfutter **Crescat,**
50 g f. 0,80; m. 0,70; gr. 0,60 M.
Filter-Platte **Gurocel**
1,60 Mk., Filter-Mischung
Antiurin, Beutel 0,90 Mk.
Vitatabl.-Vertrieb **E. Luft,**
Leipzig 13, Hahnekamm 2, I. r.
Postsch. Leipzig 16426.

Umständehalber

verkaufe zu jedem annehmbaren Preis **Drei-Etagengestell mit 2 Einmeterbecken** mit Deckscheibe, gut bepflanzt, noch ungeheizt
Knauff, Berlin-Friedenau,
Ceciliengärten 4.

Enchytraeen

dopp. Portion 60 Pfg., liefert im Inland franco, Nachnahme nicht
A. Leuner, Nürnberg,
Judengasse 4.

Stabheuschrecken-Eier

per Dtz. mit Zuchtanweisung 0.60 Mk. franko geg. Voreinsendung.
Kotzias, Beuthen O.-S.
Gustav Freytagstr. 3 a.

Enchyträen, Doppelportion, geg. Vorauszahlung von 1 Goldmark franko. (Reelle Liefg.)
Ed. Christ, Mannheim, Alphornstr. 49.

Frisches hellgrünes

Quellmoos

1-Kilo-Päckchen M 3.— franko Empfänger bei Voreinsendung auf Postscheckkonto Hannover Nr. 19118. Für Händler billiger!
L. Koch, Zologische Handlu g,
Holzminden.

Gustav Pretzel

Aquarienbau-Anstalt
Waren (Müritz)
Autogen geschweisste Aquariengestelle
in sauberster Ausführung
— Presliste gratis und franko —

Für den Inseratenteil verantwortl.: Karl Wenzel, Braunschweig. Druck von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig, Scharrnstr. 6